



# El orden jurídico y las dinámicas socioeconómicas de las semillas en sistemas alimentares de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Un análisis a partir del derecho nacional e internacional



Adriana Bessa y Katyussa Veiga

**Publisher:**

Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern  
Mittelstrasse 43, CH-3012 Bern, Switzerland  
[www.cde.unibe.ch](http://www.cde.unibe.ch)

© The authors, 2020

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Licence. See <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> to view a copy of the licence.

**Funding:**

The project "Towards food sustainability: Reshaping the coexistence of different food systems in South America and Africa" is part of the Swiss Programme for Research on Global Issues for Development (r4d programme). As such, it is funded by the Swiss Agency for Development and Cooperation and the Swiss National Science Foundation [Grant number 400540\_152033], with additional support from the Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern, Switzerland.

**Research consortium:**

Comunidad Pluricultural Andino-Amazónica para la Sustentabilidad (COMPAS), Cochabamba, Bolivia; Centre for Training and Integrated Research in Arid and Semiarid Lands Development (CETRAD), Nanyuki, Kenya; Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Geneva, Switzerland; as well as Centre for Development and Environment (CDE), Institute of Geography, and Institute of Social Anthropology, all at the University of Bern, Switzerland.

**Citation:**

Bessa A, Veiga K. 2020. El orden jurídico y las dinámicas socioeconómicas de las semillas en sistemas alimentares de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Un análisis a partir del derecho nacional e internacional. Towards Food Sustainability Working Paper No. 9. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern.

**DOI:** <https://doi.org/10.7892/boris.146070>

**Authors:** Adriana Bessa, Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Switzerland; Katyussa Veiga, independent consultant, Bolivia.

**Language Editing:** Aymara Llanque

**Layout:** Simone Kummer, CDE

**Cover photo:** Corn varieties, Bolivia (by Johanna Jacobi)

**Swiss Programme for Research  
on Global Issues for Development**

The Swiss Programme for Research on Global Issues for Development (r4d programme) is a joint funding initiative by the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) and the Swiss National Science Foundation (SNSF). The r4d programme supports research aimed at solving global problems with a focus on least developed as well as low- and middle-income countries. The r4d programme consists of five thematic modules and a thematically open module.

**[www.r4d.ch](http://www.r4d.ch)**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
1.1	<i>Marco Institucional</i>	6
1.2	<i>Alcance</i>	7
1.3	<i>Metodología</i>	8
<b>2</b>	<b>El histórico de la institucionalización de las semillas en Bolivia</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Marco Normativo</b>	<b>15</b>
3.1	<i>Normas internacionales relevantes para el contexto boliviano</i>	16
3.1.1	Convenio Internacional para las Obtenciones Vegetales	16
3.1.2	El Convenio sobre la Diversidad Biológica y los protocolos de Cartagena y de Nagoya	17
3.1.3	El Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	20
3.1.4	El Convenio Núm. 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	23
3.1.5	La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de Campesinos y Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales	24
3.1.6	La Convención de la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial	26
3.2	<i>Normas nacionales sobre semillas</i>	28
3.2.1	La Constitución Política del Estado	28
3.2.2	La Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien	29
3.2.3	Resolución Ministerial N° 041	30
3.2.4	Ley N° 3.525 de 2006 sobre la Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica	31
3.2.5	Ley N° 530 del 2014, la Ley del Patrimonio Cultural Boliviano	34
<b>4</b>	<b>Sistema Nacional de Semillas</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Marco Institucional</b>	<b>38</b>
5.1	<i>Instituto Nacional para la Investigación Agrícola y Forestal</i>	38
5.1.1	INIAF de Santa Cruz de la Sierra	39
5.2	<i>Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas - (CNPSH)</i>	41
5.3	<i>Empresa Estratégica de Producción de Semillas</i>	43
5.4	<i>Centro de Investigación Agrícola Tropical</i>	46
<b>6</b>	<b>El sistema privado de producción de semillas</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Los sistemas locales de semillas</b>	<b>50</b>
7.1	<i>Sistema indígena: Municipio de Cabezas, comunidad Yateirenda</i>	50

7.2	<i>Sistema agroecológico de semillas: municipio de Samaipata</i>	55
7.3	<i>Sistema de semillas del agronegocio: municipio de San Pedro</i>	58
<b>8</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>61</b>
	<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>64</b>

# 1 Introducción

Algunos recursos de la naturaleza deben ser considerados bienes comunes, por la importancia que tienen, en el conjunto de elementos esenciales para la crianza y reproducción de la vida. Son ellos el agua, el aire, la tierra, la biodiversidad e, insertada en ella están las semillas, consideradas un recurso primordial para la alimentación y, por lo tanto, para la vida humana. El entendimiento, respeto y observación de las semillas por las primeras poblaciones, que al dejar el nomadismo, fueron prácticas primordiales para la existencia humana tal como la conocemos.

Desde entonces, la domesticación de los alimentos pasó por procesos de adaptación y desarrollo de las semillas silvestres, generando la gran diversidad de sistemas agroalimentarios en la actualidad, que dependen totalmente del prácticas de manejo ancestral. El reconocimiento del rol de las culturas y de las y los campesinos e indígenas en este proceso de trabajo y aprendizaje colectivo, es de suma importancia; pero debido a la privatización de los procesos contemporáneos de producción de semillas el cuidado ancestral es invisibilizado.

En las últimas décadas Bolivia se destacó en el escenario regional e internacional por el rol protagonista que desarrolló al insertar la Madre Tierra en el centro de sus propuestas políticas. En un primer momento, leyes avanzadas y una constitución plurinacional inclusiva avanzó en garantías jurídicas para los pueblos indígenas, el derecho a una alimentación adecuada y los derechos de la Madre Tierra. Por lo tanto, es urgente que, en el marco de entendimiento de las semillas como un bien común, analicemos cuál es el estado de situación del derecho a las semillas en el país.

Este estudio discute las dinámicas socio-económicas concernientes a la producción, almacenamiento, distribución, venta, uso y acceso de semillas, en tres sistemas alimentarios que operan en la región de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia: un sistema alimentario agro-industrial, un sistema alimentario indígena Guaraní, y un sistema alimentario agroecológico. El propósito de este estudio es entender cómo funcionan estas dinámicas y el impacto de la expansión de la producción de la soya y del sistema agro-industrial en los sistemas semilleros locales. También esperamos contrastar con el marco jurídico-normativo, implementado en las últimas décadas y la visión de semillas como bien común a ser protegido por el Estado.

## 1.1 Marco Institucional

El presente estudio es parte del proyecto 'Rumbo a la sustentabilidad alimentaria: Reformando la coexistencia de diferentes sistemas alimentarios en Sudamérica y África'. Este proyecto, tiene una duración de seis años (2015-2020), con el objetivo ofrecer conocimientos científicos basados en evidencia que puedan contribuir para la formulación de estrategias de innovación que mejoren los niveles de sustentabilidad de los sistemas alimentarios, individualmente y en coexistencia. Por lo tanto, el proyecto desarrolla herramientas de evaluación de la sustentabilidad alimentaria FoodSAF (Food Sustainability Assessment en sus cifras en inglés), a partir del análisis de sus múltiples y

complejas interacciones y propone cambios puntuales en las políticas públicas, así como leyes y reglamentos, que incidan en las cadenas de valor alimentarias.

En este sentido, se propone una noción amplia de sustentabilidad alimentaria, tomando como referencia cinco dimensiones: la seguridad alimentaria, el derecho a la alimentación y derechos humanos asociados, la reducción de la pobreza y la desigualdad, el desempeño ambiental y la resiliencia socio-ecológica.

En el ámbito geográfico, el proyecto Sustentabilidad Alimentaria actúa en tres países latinoamericanos (Bolivia, Brasil y Colombia) y tres países africanos (Kenia, Zambia y Ghana), promoviendo un canal de difusión de experiencias entre los dos continentes.

## 1.2 Alcance

El presente estudio analiza el estado de la implementación de leyes, políticas públicas, programas y proyectos relacionados a la producción, almacenamiento, distribución, venta, uso y acceso de semillas utilizadas en los sistemas alimentarios agroindustrial (soya), agroecológico (hortalizas y frutas), e indígena campesino (maíz) en el departamento de Santa Cruz de la Sierra, en Bolivia. Se destacan en especial la expansión del sistema agroindustrial y la consolidación del mercado, como mecanismo propulsor de la producción y circulación de semillas, en un proceso de creciente commodificación. Se analizan los impactos del proceso en los derechos de campesinos y de pueblos indígenas, mediante el derecho nacional e internacional.

El estudio hace un breve mapeo de las leyes, políticas públicas, programas y proyectos relacionadas a la producción, almacenamiento, comercialización y precios de semillas usadas prioritariamente en los tres sistemas alimentarios estudiados. Se describen casos en que la introducción de las semillas industriales (en especial las transgénicas) impactaron en las dinámicas de los sistemas alimentarios, teniendo en consideración algunos aspectos: (a) la producción y comercialización local de semillas, (b) el aumento del grado de dependencia de los agricultores en semillas industriales e insumos, (c) cuestiones relacionadas a género y la producción de semillas por grupos de mujeres, (d) cuestiones relacionadas a la diversidad de semillas y preservación de semillas nativas, (e) el nivel de acceso a información sobre semillas e insumos (incluso impactos en la salud de agricultores y consumidores) así como el nivel de participación en toma de decisiones de agricultores y consumidores, (f) eventuales cambios en los hábitos alimentarios locales por pérdida de la diversidad de semillas y variedades de alimentos.

El impacto del avance del sistema alimentario agroindustrial en el sistema regional de semillas es analizado, teniendo en consideración cuestiones de contaminación y reducción de la diversidad de semillas y control del mercado, así como la reducción en cantidad, calidad o las opciones de semillas disponibles a los agricultores locales.

Se integran y discuten los hallazgos de este estudio desde la perspectiva de la sustentabilidad alimentaria y de los derechos humanos, identificando problemas y proponiendo algunas recomendaciones.

### 1.3 Metodología

El estudio se llevó a cabo como una revisión de la normativa internacional, regional y nacional respecto al derecho al uso de las semillas, así como la revisión bibliográfica del material elaborado por los investigadores del proyecto R4D de Sustentabilidad Alimentaria. Asimismo se tomaron en cuenta documentos institucionales públicos y privados, conectados con los sistemas semilleros y de producción agrícola, además de textos de apoyo. Esa revisión fue complementada con entrevistas al personal técnico y de gerencia, y la observación en campo durante las entrevistas. Las principales instituciones entrevistadas fueron: Instituto Nacional de Innovación Agraria y Forestal (INIAF) - Regional Santa Cruz y Nacional; Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG); Centro de Innovación Agrícola y Tropical (CIAT); Autoridades municipales; autoridades de la Gobernación de Santa Cruz; personal de casas comerciales de insumos agrícolas locales; investigadoras e investigadores de las universidades y centros de investigación locales; organizaciones no gubernamentales; y productoras y productores agrícolas de la región.

Las informaciones obtenidas fueron analizadas desde la perspectiva de la seguridad y soberanía alimentaria, enmarcadas en el concepto del vivir bien, que a su vez está cristalizado en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Adicionalmente tomamos como referencia la perspectiva de movimientos sociales, sobre las semillas como bienes comunes de la humanidad esenciales para la crianza y reproducción de la vida en todos sus niveles.

Para efectos de este estudio, se considerarán las siguientes categorías (INIAF, 2017) de productoras y productores agrícolas, de acuerdo al rango de producción territorial:

- Pequeños productores: 0,1 a 50 hectáreas de producción;
- Medianos productores: de 51 a 500 hectáreas de producción;
- Grandes productores: de 500 a 5000 hectáreas de producción.

Respecto al alcance territorial, este estudio fue desarrollado en las siguientes regiones:

a) Sistema Indígena de Semillas: Comunidad Yateirenda, que pertenece al Territorio Indígena Originario Campesino (TIOC) Takovo Mora, ubicado en el Municipio de Cabezas, al Sur del Departamento de Santa Cruz de la Sierra, en la región del Gran Chaco.

b) Sistema Agroecológico de Semillas: Municipio de Samaipata, ubicado en la zona subandina de los valles del Departamento de Santa Cruz de la Sierra.

c) Sistema de Semillas del Agronegocio: Municipio de San Pedro, ubicado en el norte integrado del Departamento de Santa Cruz de la Sierra.

Regiones agrícolas del Departamento de Santa Cruz de la Sierra <sup>1</sup>
---

---

<sup>1</sup> Según el Manual Técnico del cultivo del maíz del Centro de Innovación Agrícola y Tropical (CIAT). El manual impreso no tiene fecha ni año de publicación.



#### Norte

Abarca las provincias Sara, Ichilo y Obispo Santisteban, las cuales junto a Warnes son conocidas como la región del Norte Integrado. Es una región reconocida como área de colonización, tanto de extranjeros como también de población del occidente del país. Según entrevista a especialistas del departamento, el cultivo de maíz en esta región se fue incrementando a raíz de los asentamientos de brasileros productores de soya. Se trata de un maíz convencional, cuya semilla proviene del sistema del agronegocio, mayormente semillas híbridas. Eso porque los mismos tenían una forma de producción que combinaba el monocultivo de la soya, con la siembra de maíz mejorado, destinado a la alimentación de sus animales. Así, poco a poco las familias agricultoras locales comienzan a producir maíz mejorado a niveles comerciales. En esta región la principal característica en términos productivos es su fácil acceso al mercado, dada toda la infraestructura y los canales que se desarrollan para el rubro de la soya.

#### Central

Son las provincias Andrés Babiñez, Warnes y la parte norte de Cordillera. También de fácil acceso al mercado, en esta región los pequeños, medianos y grandes productores producen maíz convencional con fines comerciales y los pequeños productores lo hacen también para autoconsumo.

#### Este

Provincia Germán Bush, Ángel Sandóval, Velasco, Guarayos, Chiquitos y Ñuflo de Chávez. El patrón de producción en esta región empieza a cambiar en los últimos años debido a la expansión de la ganadería y de la agricultura en pequeña escala.

#### Valles Cruceños

En los valles están la Provincia Florida, Vallegrande, y Manuel María Caballero. Se trata de la región de los Valles Mesotérmicos, una zona montañosa con valles y subtropical. Importante zona de producción tradicional de maíz tradicional, como todos los valles en el país. La producción de maíz tradicional fue dando paso a la producción agroindustrial sobre todo para abastecer las empresas avícolas presentes en el territorio. También es un importante centro de producción de hortalizas.

#### Sur

Comprende la región sur de la Provincia Cordillera, que corresponde a la región del Chaco cruceño y es donde está ubicada la APG. La producción en esta región se caracteriza por el autoconsumo con la venta de excedentes al mercado local. Tradicionalmente el maíz ha estado en la base del sistema alimentario de la región, lo que se viene modificando los últimos años con la creciente integración al mercado local con producción y venta de variedades de maíz híbrido para la alimentación de animales, el empobrecimiento de su patrón de consumo, la pérdida de variedades nativas y el desplazamiento de la cultura culinaria local por productos alimenticios industrializados, sobre todo entre los más jóvenes.

## 2 El histórico de la institucionalización de las semillas en Bolivia

*En el momento en el que las semillas comienzan a ser concebidas como recurso, su función como bien común de la humanidad es reemplazada por una función de producción de capital. Así, la semilla al volverse mercancía, se privatiza. (Elizabeth Bravo)*

En Bolivia existe un conjunto de normas que delimitan el entendimiento nacional sobre la temática de las semillas y lo regulan, directa o indirectamente. La normativa vigente respecto a esta temática deriva en gran parte de la adhesión del país al Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, versión de 1978 (ver sección 3), realizada a través de la Ley N° 1968 del año 1999,<sup>2</sup> promulgada durante el gobierno del general Hugo Banzer. Sin embargo, los principales hitos que sentaron base para la constitución del actual sistema oficial de semillas en el país anteceden a esta normativa. Se puede hacer una línea de tiempo, a que describimos a seguir.

La idea de promover el control y la regulación oficial de las semillas entra con fuerza en Bolivia en la década de 1960,<sup>3</sup> cuando la agricultura del Departamento de Santa Cruz de la Sierra comienza a modificarse y a mercantilizarse, de acuerdo al mandato tecnológico de la revolución verde.

En este esfuerzo por el control de las semillas y fomento al proceso de agroindustrialización, en el año 1974 el extinto Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA) crea, mediante resoluciones ministeriales 189/82 y 491/83, seis Consejos Regionales de Semillas, con el objetivo de coordinar elementos de programas distintos y organizar el servicio de certificación de semillas. En ese momento, los Consejos Regionales tienen la misión de producir, certificar, acondicionar y comercializar las semillas. Esa instancia fue también la responsable por fijar los precios de las semillas desde la categoría de pre-básica hasta la de fiscalizada (véase definiciones en la sección 3).

En este período el sistema de semillas era descentralizado y el desarrollo de todo el trabajo que configura el sistema, como la investigación, la producción, la comercialización y distribución de las semillas a las y los agricultores dependía del funcionamiento de los sistemas regionales.

Entre los años de 1977 y 1978 el Gobierno de Japón, a través de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), apoya a la Corporación Regional de Desarrollo (CORDECO) de Cochabamba para la construcción, equipamiento y puesta en marcha del Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas (CNPHS).

---

<sup>2</sup> La Ley N° 1968 de 1999 está disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/bo/bo011es.pdf> [2 de junio de 2020].

<sup>3</sup> El proceso de agroindustrialización recibió importante apoyo de los Estados Unidos, como describe el documento *Building a Better Future: USAID en Bolivia 1961-2013*. Disponible en: [https://bo.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/223/2016/10/bolivia\\_legacy\\_eng\\_lowres.pdf](https://bo.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/223/2016/10/bolivia_legacy_eng_lowres.pdf) [2 de junio de 2020].

En 1979, La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) establece programas de apoyo en el área agrícola en el país. En este marco, con su apoyo, el MACA diseña el primer Programa Nacional de Semillas de Bolivia: un sistema mixto de participación público-privada paritaria en el cual el estado se encargaba de la certificación y el sector privado, se encargaba de la producción y comercialización de las semillas.<sup>4</sup> USAID apoya el Programa Nacional de Semillas de 1979 a 1982, año en el que el nuevo Programa Nacional de Semillas empieza a funcionar.

En el año 1999, el Gobierno Boliviano firma el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales y promulga la Ley N° 1968 de adhesión a el Acta 78 de este convenio.

En el año 2005, luego de varios años de solicitud de aprobación por parte de la agroindustria de Santa Cruz de la Sierra, el entonces presidente de transición Eduardo Rodríguez Veltze aprueba, mediante Decreto Supremo N°28.225, la presencia del evento transgénico 40-3-2 *Round-up Ready* (RR) para la soya en el país, proceso que empieza durante el gobierno de Carlos Mesa. Se estima que en ese momento por lo menos 50% de la superficie cultivada de soya en el país era transgénica, proveniente del uso de semillas insertadas en el país vía comercio ilegal.<sup>5</sup>

En el año 2006, toma posesión el presidente Evo Morales Ayma, en una coyuntura política de completa polarización del país, también pugnas políticas entre las regiones del occidente y el oriente del país. El gobierno de Morales es marcado por el quiebre con la perspectiva de la revolución verde y el redireccionamiento de las políticas agrarias en dirección a la sostenibilidad ecológica, el empoderamiento de los pueblos indígenas, las campesinas y los campesinos, a través de un enfoque basado en el reconocimiento de sus derechos. En este mismo año, se promulga la Ley N° 3.525 de Reglamentación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica,<sup>6</sup> impulsada por la Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia (AOPEB)<sup>7</sup> con apoyo financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). También en el 2006 se decreta el Reglamento de la Norma Técnica Nacional para la Producción Ecológica<sup>8</sup> y el Decreto Supremo N° 28.558 sobre el Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica,<sup>9</sup> que son referentes de fomento y apoyo a la agricultura familiar y comunitaria ecológica en el país.

Ley N° 3.525 de 2006 trajo innovaciones importantes, como por ejemplo el reconocimiento de los Sistemas Participativos de Garantía (SPG), una modalidad de sistema alternativo de garantía, para la certificación de productos ecológicos que provienen de la producción agropecuaria y forestal no

---

<sup>4</sup> Bolivia, Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), Informe Anual de Resultados 2018.

<sup>5</sup> Contacto Económico, Usos y Costumbres de la Biotecnología en Bolivia (mayo de 2019), disponible en: <http://contactoeconomico.com/2019/05/29/usos-y-costumbres-de-la-biotecnologia-en-bolivia/> [2 de junio de 2020].

<sup>6</sup> Disponible en: <http://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC070486/> [2 de junio de 2020].

<sup>7</sup> Véase <https://aopeb.org/> [2 de junio de 2020]

<sup>8</sup> Disponible en: [http://www.bolicert.org/files/LEY\\_3525\\_PRODUCION\\_ORGANICA\\_PARA\\_BOLIVIA.pdf](http://www.bolicert.org/files/LEY_3525_PRODUCION_ORGANICA_PARA_BOLIVIA.pdf) [2 de junio de 2020].

<sup>9</sup> Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bol70808.pdf> [2 de junio de 2020].

maderable. Con respecto a las semillas,<sup>10</sup> la norma permite la descentralización del sistema de certificación, se explica más adelante en este estudio (ver sección 4).

En el 2008, mediante Decreto Supremo N° 29.611, se crea el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), entidad que desde entonces gestiona buena parte del sistema nacional de semillas, prestando servicios de certificación, fiscalización, y registro de semillas.

Un año después, en 2009, se promulga la nueva Constitución Política del Estado (CPE), con un texto progresista e inclusivo. Como se discute en la siguiente sección, la CPE innovó respecto a las constituciones anteriores al reconocer el derecho a la alimentación como un derecho individual fundamental garantizado por el Estado. De igual manera, establece nuevos retos para las actividades agrícola y pecuaria, en consonancia con los nuevos principios del Estado boliviano, sobre todo en lo que concierne a la protección del medio ambiente y el reconocimiento de los valores y costumbres indígenas como principios jurídicos de base.

El año de 2011 es bastante clave en términos de desarrollo del marco normativo para la producción agrícola y la pecuaria, sobre todo por la promulgación de la Ley N° 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria. La ley tiene por objeto “normar el proceso de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, para la soberanía alimentaria estableciendo las bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, de los diferentes actores de la economía plural; priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre tierra.”<sup>11</sup>

La Ley N° 144 de 2011 establece el INIAF como la entidad competente y rectora del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal, de los servicios de certificación de semillas y de la gestión de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad como patrimonios del Estado. En esta ley también se establece la creación de la Empresa Estratégica de Producción de Semillas,<sup>12</sup> la cual fue concretizada mediante Decreto Supremo N°1.311 de 2012, con el objetivo de producir, acopiar, acondicionar, almacenar y comercializar semillas de calidad, además de apoyar el desarrollo y fortalecimiento de los emprendimientos comunitarios de producción de semillas de calidad.<sup>13</sup> Resaltase, sin embargo, que en todos estos procesos de fomento al control de las semillas desde lo institucional gubernamental, como se verifica en este estudio, se enmarcan en los criterios de calidad provenientes de la industria de semillas, no de las y los campesinos.<sup>14</sup>

En este mismo año de 2012, se promulga la Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, la cual enmarca éticamente el camino por el cual las políticas públicas,

---

<sup>10</sup> Véase Ley No. 3.525 de 2006, Artículos 18(II) y 23(b).

<sup>11</sup> Ley N° 144 de 2011, Artículo 2.

<sup>12</sup> Ley N° 144 de 2011, Artículo 39.

<sup>13</sup> Decreto Supremo N°1.311 de 2012, Artículo 3.

<sup>14</sup> Desde el comienzo de la estrategia de control de las semillas en el marco de la industrialización de los sistemas agroalimentarios, se establecieron estrategias y mecanismos claros de control que rigen los procesos de industrialización en los países alrededor del mundo. Son ellos: legislación sobre propiedad intelectual; leyes de semillas que exigen el registro y certificación de semillas; normas fitosanitarias, buenas prácticas agrícolas, semillas de calidad. Los cuales están por detrás de todo el proceso y esfuerzo estatal y empresarial por controlar las semillas en territorio boliviano.

programas y proyectos deberían plantearse para fomentar el desarrollo económico en el marco del concepto de “vivir bien”. La ley tiene por objeto “establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando, fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.”<sup>15</sup> En este sentido, la Ley N° 300 reconoce la Madre Tierra como sujeto colectivo de interés público y se la reconoce derechos, en la misma jerarquía que los derechos fundamentales, individuales y colectivos, prescritos en la CEP, con los cuales establece una relación de compatibilidad, complementariedad e interdependencia. “Un derecho no puede materializarse sin los otros o no puede estar sobre los otros”, clarifica la ley.

Este estudio discutirá la Ley con más atención en la sección siguiente. En este punto, es importante resaltar algunos de los principios y conceptos claves de la ley, de especial relevancia para este estudio. El principio de “No Mercantilización de las Funciones Ambientales de la Madre Tierra”, por ejemplo, determina que “las funciones ambientales y procesos naturales de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, no son considerados como mercancías sino como dones de la sagrada Madre Tierra”.<sup>16</sup>

En la misma línea, el concepto “Vivir Bien”, también denominado “Sumaj Kamaña”, “Sumaj Kausay”, o “Yaiko Kavi Päve”, tiene papel fundamental en la interpretación y la implementación de la ley. Este concepto se refiere a un “horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, y es concebido en el contexto de la interculturalidad”.<sup>17</sup> Este horizonte debe guiar las acciones de los gobiernos y la sociedad boliviana en general y se alcanzará “de forma colectiva, complementaria y solidaria integrando en su realización práctica, entre otras dimensiones, las sociales, las culturales, las políticas, las económicas, las ecológicas, y las afectivas, para permitir el encuentro armonioso entre el conjunto de seres, componentes y recursos de la Madre Tierra.”<sup>18</sup> Según la Ley N° 300 de 2012, el concepto tiene una connotación holística, que contempla la paz y la justicia social. Vivir Bien “significa vivir en complementariedad, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las sociedades, en equidad y solidaridad y eliminando las desigualdades y los mecanismos de dominación. Es Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo.”<sup>19</sup>

En este contexto, las normas y políticas públicas nacionales deben tener en consideración todos los distintos valores sociales, económicos, culturales y ambientales asociados a las semillas. Su importancia para la agrobiodiversidad, los derechos a la alimentación, la soberanía y la seguridad alimentaria, así como la cultura culinaria y medicinal de los pueblos y comunidades indígenas y otras comunidades campesinas tradicionales. En este sentido, las semillas adquieren un valor colectivo

---

<sup>15</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 1.

<sup>16</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 4(2).

<sup>17</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 5(2).

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> Ibid.

importante, intra e intercomunitario: un bien común de comunidades, pueblos, naciones, y toda la humanidad.

En tiempos de rápida comodificación de los insumos agrícolas, incluyendo las semillas, establecer una regulación y políticas públicas de acuerdo con estos valores es un gran desafío.

### 3 Marco Normativo

En el ámbito internacional el tema de semillas ha sido regulado en diferentes esferas del Derecho Internacional y con distintos propósitos. Desde de un punto de vista de derecho ambiental y derechos humanos, se ha reconocido a pueblos indígenas y comunidades locales tradicionales, así como a campesinas y campesinos el derecho a semillas. La Convención sobre la Diversidad Biológica y los Protocolos de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología y de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización, por ejemplo, han tratado el tema desde una perspectiva ambiental.

A pesar de prescribir medidas que garantizan los derechos de pueblos y comunidades sobre las semillas que han desarrollado por tiempos inmemoriales, el objeto último de estos instrumentos es la protección de la biodiversidad y los entornos naturales. El Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, impulsado por la Organización para la Alimentación y la Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas, que define los derechos de los agricultores sobre las semillas, tiene por objetivo último garantizar la seguridad alimentaria global.

Más recientemente, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y Otras Personas que Trabajan en Zonas Rurales reconocen el derecho humano a las semillas, por su importancia no solamente a la subsistencia de los individuos, comunidades y pueblos, pero también por ser elemento de sus culturas y de su historia, y por lo tanto fundamental para la dignidad humana. La Convención de la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial, aún que no directamente, explora el tema desde un punto de vista de patrimonio cultural mundial y bien común de la humanidad las prácticas culturales asociadas a las semillas.

Por otro lado, el Convenio Internacional para las Obtenciones Vegetales es un instrumento de protección de innovaciones, desde un punto de vista y según una lógica capitalista-industrial. En este contexto, la semilla es desprendida de su contexto cultural y ambiental para adquirir un valor meramente económico, a través del reconocimiento de derechos de propiedad intelectual y exclusividad de comercialización. La protección de derechos, desde esta perspectiva, objetiva a compensar los costes de investigación, el desarrollo de nuevas semillas y variedades agrícolas, ofrecer una motivación financiera para la innovación, hacia el fomento de la industria en este ámbito.

Estas distintas formas de regular las semillas coexisten en el sistema jurídico internacional, lo que lleva a conflictos legales que los académicos y juristas en general buscan resolver. Este estudio no va a traer soluciones para acomodar estas distintas visiones, o resolver los conflictos legales. Resaltaremos, sin embargo, como estos conflictos son reproducidos en el contexto boliviano, así como los desafíos para la armonización de leyes y políticas públicas en el tema.

### 3.1 Normas internacionales relevantes para el contexto boliviano

#### 3.1.1 Convenio Internacional para las Obtenciones Vegetales

La Unión Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV, del francés “Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales”) es una organización intergubernamental establecida a partir del Convenio Internacional para las Obtenciones Vegetales (Convenio UPOV), para la protección de los derechos e intereses económicos, de los creadores de nuevas variedades vegetales. A partir de ese convenio empiezan los procesos de reconocimiento, a nivel mundial, de los derechos de los obtentores, a través de mecanismos de propiedad intelectual, basada en procesos de fitomejoramientos de variedades.

El Convenio UPOV fue redactado en 1961 y revisado en tres oportunidades, 1972, 1978 y 1991. Bolivia se adhirió al Convenio UPOV en su Acta 78.<sup>20</sup> El objetivo del instrumento es “reconocer y garantizar un derecho al obtentor de una variedad vegetal nueva”,<sup>21</sup> de cualquier género o especie botánico.<sup>22</sup> La protección de este derecho puede darse de dos principales formas: 1) a través de un título de protección particular, o 2) a través de la patente. La elección de la forma de protección dependerá de la normativa nacional.<sup>23</sup>

Como derecho del obtentor, se entiende el derecho de exclusividad sobre una variedad vegetal y a tener el control sobre la producción de la variedad protegida con fines comerciales, su puesta a la venta, y la comercialización de su material de reproducción o de multiplicación vegetativa.<sup>24</sup> Para gozar de este derecho, el obtentor tiene que cumplir algunas condiciones, entre ellas: la variedad debe ser nueva y no haber sido aún comercializada, debe poder distinguirse claramente de cualquier otra variedad notoriamente conocida, ser suficientemente homogénea, ser estable después de reproducciones o multiplicaciones sucesivas (el llamado “criterio DUS”, del inglés “distinct, uniform and stable criteria”), y recibir una denominación.<sup>25</sup> El periodo de protección es limitado a un mínimo de dieciocho años para las vides, los árboles forestales, los árboles frutales y los árboles ornamentales, y quince años para las demás variedades.<sup>26</sup> Los derechos de exclusividad del obtentor podrán ser limitados por razones de interés público o para asegurar la difusión de la variedad.<sup>27</sup>

El sistema UPOV fue duramente criticado al largo de los años, por excluir las semillas nativas y campesinas, que no son uniformes ni estables. Irónicamente, se recompensa a los obtentores que logran transformar las variedades de los campesinos en uniformes y estables, sin proporcionarles a los campesinos ningún tipo de recompensa o compensación por el desarrollo de las variedades

---

<sup>20</sup> Disponible en: <https://www.upov.int/export/sites/upov/upovlex/es/conventions/1978/act1978.pdf> [2 de junio de 2020].

<sup>21</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 1.1.

<sup>22</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 4.1.

<sup>23</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 2.1.

<sup>24</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 5.1.

<sup>25</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 6.

<sup>26</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 8.

<sup>27</sup> Convenio UPOV 1978, Artículo 9.



originales en las que trabajan los obtentores. Lo que es más, estos campesinos tendrán que pagar a los obtentores caso quieran comerciar las variedades transformadas.

Las versiones de 1978 y 1991 del Convenio UPOV incluyeron límites al derecho del obtentor, con el intuito de rectificar esta aparente injusticia: la excepción del obtentor y el privilegio del agricultor. De acuerdo con la excepción del obtentor, las y los agricultores cuando adquieren una semilla de una variedad protegida tienen el derecho de sembrarla y reproducirla para el desarrollo de nuevas variedades, sin que el obtentor se oponga a ello. Esta excepción está prevista en el Artículo 5(3) del Convenio UPOV 1978 que establece que *“no será necesaria la autorización del obtentor para emplear la variedad como origen inicial de variación con vistas a la creación de otras variedades, ni para la comercialización de éstas.”*<sup>28</sup>

El privilegio del agricultor está previsto en el Artículo 15(2) de la versión de 1991 del Convenio UPOV, que establece que el Estado Miembro de la UPOV *“podrá restringir el derecho de obtentor respecto de toda variedad, dentro de límites razonables y a reserva de la salvaguardia de los intereses legítimos del obtentor, con el fin de permitir a los agricultores utilizar a fines de reproducción o de multiplicación, en su propia explotación, el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo, en su propia explotación, de la variedad protegida”*. Igualmente, el Artículo 15(1)(i) de la versión de 1991 del convenio autoriza el uso de la variedad protegida sin la autorización del obtentor *“a los actos realizados en un marco privado con fines no comerciales”*, como la producción de alimentos para consumo propio.

En India y Tailandia, se decidió por implementar la obligatoriedad de distribuir las ganancias con campesinos y comunidades locales tradicionales, cuando se utilizan semillas nativas y criollas en desarrollo de una variedad comercial.<sup>29</sup>

En Bolivia, esa excepción se utiliza de forma amplia en el sistema agroindustrial, sobre todo con agricultores y empresas semilleras que desarrollan su propia semilla de soya. Este es también un derecho importante, actualmente, para el sistema agroalimentario en la comunidad guaraní de Yateirenda, ya que luego de obtener variedades de semillas híbridas y de polinización abierta protegidas, por ejemplo, por el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), las familias reservan su semilla para las siguientes siembras.

### 3.1.2 El Convenio sobre la Diversidad Biológica y los protocolos de Cartagena y de Nagoya

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) fue adoptado en mayo de 1992 en Nairobi y abierto para firmas en junio del mismo año por ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el

---

<sup>28</sup> Acerca de la excepción del agricultor, véase UPOV, Breeder's exemption in the 1978 and the 1991 Act of the UPOV Convention, disponible en: [https://www.upov.int/export/sites/upov/about/en/pdf/breeders\\_exemption.pdf](https://www.upov.int/export/sites/upov/about/en/pdf/breeders_exemption.pdf) [2 de junio de 2020]. Sobre las diferencias entre las versiones de 1978 y 1991 del convenio en este tema, véase UPOV, UPOV's response to: General Assembly of the United Nations – Report of the Special Rapporteur on the Right to Food, disponible en: [https://www.upov.int/export/sites/upov/about/en/pdf/un\\_ga\\_note.pdf](https://www.upov.int/export/sites/upov/about/en/pdf/un_ga_note.pdf) [2 de junio de 2020].

<sup>29</sup> Saurabh Bhatia et al, Modern Applications of Plant Biotechnology in Pharmaceutical Sciences. Elsevier, 2015.

Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD). Bolivia ratificó el CDB dos años después de su adopción mediante Ley N° 1.580 de 1994.

El CDB es un convenio marco, que establece los objetivos y las políticas generales, en el tema de biodiversidad. Tiene tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes, la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.<sup>30</sup>

Importante para este estudio, el CDB afirma que, aunque los Estados tengan derechos soberanos sobre sus recursos biológicos,<sup>31</sup> la conservación de la diversidad biológica, lo que incluye la diversidad de semillas, es interés común de toda la humanidad. Resulta por lo tanto la responsabilidad de los Estados de adoptar estrategias, planes y programas nacionales para la conservación de semillas, así como integrar su conservación y utilización sostenible en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales.<sup>32</sup> Igualmente, es obligación de los Estados prever, prevenir y atacar las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica, incluso la diversidad de semillas<sup>33</sup> y adoptar “medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas, que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana”.<sup>34</sup>

El CDB establece otras obligaciones relevantes para el tema de semillas, como la obligación de fomentar la investigación y adoptar medidas de conservación ex situ de componentes de la diversidad biológica (como un banco de semillas, por ejemplo),<sup>35</sup> proteger y alentar su utilización consuetudinaria por pueblos indígenas y comunidades locales tradicionales,<sup>36</sup> y establecer y mantener programas de educación y capacitación así como el intercambio de informaciones, teniendo en cuenta no solamente los conocimientos científicos, pero también los conocimientos tradicionales y ancestrales.<sup>37</sup>

El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (Protocolo de Cartagena) es un acuerdo internacional complementario al Convenio sobre Diversidad Biológica, que tiene el objetivo de asegurar que toda manipulación, transporte y uso de organismos vivos modificados (OVM), entre ellos las semillas genéticamente modificadas, son realizados de forma segura de forma a no producir

---

<sup>30</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 1. Para un análisis jurídico del CDB, véase L. Glowka et al. *A Guide to the Convention on Biological Diversity*. Gland and Cambridge: IUCN, 1994, Philippe G Le Preste, *Governing global biodiversity: the evolution and implementation of the Convention on Biological Diversity*. Aldershot [etc.]: Ashgate, 2004, y Grethel Aguilar Rojas, *En busca de una distribución equitativa de los beneficios de la biodiversidad y el conocimiento indígena*. IUCN, ORMA, 2005.

<sup>31</sup> Véase también el Principio 2 de la Declaración de Río de 1992.

<sup>32</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 6(a) y (b).

<sup>33</sup> Véase Convenio sobre la Diversidad Biológica, preámbulo y Artículo 7.

<sup>34</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 8(g).

<sup>35</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 9(a) y 12(b).

<sup>36</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 10(c).

<sup>37</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 12(a) y 17(2).

efectos adversos en la diversidad biológica de los países y en la salud humana.<sup>38</sup> El protocolo fue adoptado en 2000 y entró en vigencia en el 2003. Bolivia ratificó este instrumento en 2002. Centrase sobre todo en los movimientos transfronterizos de tales organismos y está basado en el Principio de la Precaución establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Este principio determina que “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.”<sup>39</sup>

Para facilitar el intercambio de información sobre organismos vivos modificados, así como de experiencia científica, técnica, ambiental y jurídica, el Protocolo de Cartagena ha establecido el Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.<sup>40</sup> Además, se establece un procedimiento de acuerdo fundamentado previo al primer movimiento transfronterizo intencional de un organismo vivo modificado, de forma que los países afectados dispongan de la información necesaria para la aprobación de la importación de estos organismos a su territorio.<sup>41</sup>

Se ha dedicado especial atención a los riesgos de los organismos vivos modificados a los territorios y modos de vida de los pueblos indígenas, además de las comunidades locales tradicionales. En este sentido, el protocolo determina que los Estados Partes de este instrumento, al adoptar una decisión sobre la importación de los organismos vivos modificados podrán tener en cuenta las consideraciones socioeconómicas resultantes de los efectos de tales organismos, para la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad, especialmente cuando puedan afectar a las comunidades indígenas y locales.<sup>42</sup> Alienta también la cooperación entre los Estados Partes en relación con el intercambio de información e investigación sobre los efectos socioeconómicos, de los organismos vivos modificados en las comunidades.<sup>43</sup> Estas normas tienen especial relevancia con respecto a la introducción de semillas genéticamente modificadas en el país, utilizadas en los sistemas agroindustriales para la producción de soya, y las sospechas de su introducción en los cultivos de maíz, con un potencial impacto en la diversidad de semillas nativas y criollas de maíz de las comunidades indígenas y campesinas.

En 2010, la Conferencia de las Partes del CDB adoptó el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos, participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización. Este protocolo tiene por finalidad avanzar el tercer objetivo del CDB, creando reglas claras y por lo tanto una mayor seguridad jurídica, con transparencia para los acuerdos de acceso a recursos genéticos, conocimientos tradicionales asociados y distribución de beneficios. Entró en vigor en octubre de 2014 y fue ratificado por el Estado Plurinacional de Bolivia dos años después.

---

<sup>38</sup> Protocolo de Cartagena, Artículo 1.

<sup>39</sup> Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Principio 15.

<sup>40</sup> Protocolo de Cartagena, Artículo 20.

<sup>41</sup> Protocolo de Cartagena, Artículo 7.

<sup>42</sup> Protocolo de Cartagena, Artículo 26(1).

<sup>43</sup> Protocolo de Cartagena, Artículo 26(2).

Relevante para el tema de derecho a semillas, el Protocolo de Nagoya establece la obligación internacional de protección de los derechos e intereses de los pueblos indígenas y comunidades locales tradicionales sobre recursos genéticos que posean, así como los conocimientos tradicionales asociados. Los Estados Partes del protocolo, como Bolivia, deben tomar medidas efectivas para garantizar que el acceso a estos recursos y conocimientos se dan con el consentimiento fundamentado previo de los pueblos y comunidades, y que la participación en los beneficios observe condiciones mutuamente acordados, de forma justa y equitativa, según las leyes consuetudinarias y procedimientos comunitarios.

### 3.1.3 El Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

El Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) fue impulsado por la FAO con el objetivo de conservar y utilizar los recursos fitogenéticos, para la alimentación y la agricultura de forma sostenible, así como distribuir de forma justa y equitativa los beneficios derivados de su utilización.<sup>44</sup> Adoptado en 2001, el TIRFAA se pretende como un tratado armónico complementario al CDB, por lo que es estrechamente vinculado.<sup>45</sup> Fue ratificado por Bolivia mediante la Ley N° 801 de 2016.

El tratado establece normas generales para la conservación de los recursos fitogenéticos. Mediante el tratado, los Estados Partes tienen que adoptar medidas respecto a la conservación, prospección, recolección, caracterización, evaluación y documentación de los recursos fitogenéticos, lo que incluye la realización de estudios e inventarios, la promoción de sistemas de recolección, el apoyo a los agricultores, pueblos indígenas y comunidades locales tradicionales, para la conservación de variedades domesticadas en sus fincas, así como en las plantas silvestres, promoción de sistemas de conservación ex situ, como banco de semillas.<sup>46</sup> De igual manera, los Estados Partes tienen la obligación de alentar el uso sostenible de tales recursos, a través por ejemplo de la “prosecución de políticas agrícolas equitativas que promuevan, cuando proceda, el establecimiento y mantenimiento de diversos sistemas de cultivo que favorezcan la utilización sostenible de la diversidad agrobiológica y de otros recursos naturales” y del *“fortalecimiento de la investigación que promueva, conserve la diversidad biológica, aumentando en la mayor medida posible la variación intraespecífica e interespecífica en beneficio de los agricultores, especialmente de los que generan sus propias variedades, aplican principios ecológicos para mantener la fertilidad del suelo y luchar contra las enfermedades, las malas hierbas y las plagas”*.<sup>47</sup>

El TIRFAA tuvo por muchos años un papel fundamental en la protección de los derechos a las semillas por parte de campesinas y campesinos, así como pueblos indígenas y comunidades locales tradicionales. En primer lugar, este fue el primer instrumento jurídico internacional a reconocer “la enorme contribución de las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación, el desarrollo de los recursos fitogenéticos, que constituyen la base de la producción

---

<sup>44</sup> TIRFAA, Artículo 1(1).

<sup>45</sup> TIRFAA, Artículo 1(2).

<sup>46</sup> TIRFAA, Artículo 5.

<sup>47</sup> TIRFAA, Artículo 6 (a) y (b).

alimentaria y agrícola en el mundo entero”.<sup>48</sup> En este sentido, los Estados Partes se declaran obligados a adoptar medidas efectivas para la protección de los conocimientos tradicionales, de estos grupos asociados a los recursos fitogenéticos, así como garantizar el ejercicio de sus derechos de participar “*equitativamente en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*” y a participar en los procesos de toma de decisiones, a nivel nacional, sobre asuntos relativos a la conservación, la utilización sostenible de estos recursos.<sup>49</sup> Por fin, los Estados Partes del tratado reconocen el derecho de los pueblos indígenas, comunidades locales tradicionales y campesinas y campesinos a “*a conservar, utilizar, intercambiar y vender material de siembra o propagación conservado en las fincas*”.<sup>50</sup>

El Tratado establece un sistema multilateral para facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación, la agricultura, la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización.<sup>51</sup> Este es uno de los sistemas a través del cual Bolivia accede a bancos de germoplasma en el exterior, que todavía preservan la genética obtenida en décadas pasadas, a partir de territorios locales. Con las gestiones del TIRFAA el país repatrió, por ejemplo, 666 accesiones de maíz procedentes del Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT) de México.<sup>52</sup> Existe, por lo tanto, limitaciones técnicas para la conservación de las accesiones de germoplasma en el Banco Nacional de Germoplasmas a cargo del INIAF.

De las 49 especies listadas en el tratado, el total de 18 especies del Banco Nacional de Germoplasma de Bolivia están disponibles. Eso corresponde al total de 10 tipos de cultivos alimentarios (total de 5580 accesiones), cinco leguminosas forrajeras (total de 148 accesiones) y tres gramíneas y otras forrajeras (total de 41 accesiones). Eso resulta en un total de 5.770 accesiones disponibles, entre los principales cultivos están la papa, el maíz, el haba y el frijol.

---

<sup>48</sup> TIRFAA, Artículo 9(1).

<sup>49</sup> TIRFAA, Artículo 9(2) y (3).

<sup>50</sup> TIRFAA, Artículo 9(3).

<sup>51</sup> TIRFAA, Artículo 10.

<sup>52</sup> Según informado en entrevista con funcionarios del INIAF.

Tabla 1 - Especies disponibles en el marco del TIRFAA				
	Nombre común	Género	N° de accesiones	Total
Cultivos Alimentarios	Garbanzo		1	5580
	Walusa	Xanthosoma	5	
	Cebada	Hordeum	7	
	Frijoles	Phaseolus	300	
	Guisantes	Pisum	85	
	Papa	Solanum	2689	
	Trigo	Triticum	99	
	Haba	Vicia	701	
	Caupí	Vigna	50	
	Maiz	Zea	1643	
Leguminosas Forrajeras		Astragalus	1	149
		Canavalia	1	
		Lupinus	121	
		Medicago	1	
		Prosopis	25	
Gramineas forrajeras		Festuca	7	41
		Poa	1	
Otros forrajes		Atriplex	33	
Total general			5770	

Elaboración propia a partir de datos del Banco Nacional de Germoplasma de Bolivia.

### 3.1.4 El Convenio Núm. 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas

En 1957, se adoptó en el ámbito de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el primer instrumento internacional vinculante estableciendo obligaciones a los Estados respecto a los pueblos indígenas, el Convenio Núm. 107 sobre Poblaciones indígenas y tribales en países independientes (Convenio Núm. 107 de la OIT).<sup>53</sup> Este instrumento fue ratificado por Bolivia en 1965 y denunciado en 1992, por ocasión de la ratificación de la versión revista de este documento, el Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la Organización Internacional del Trabajo (Convenio Núm. 169 de la OIT).

Con el objetivo de alentar el mejoramiento de las condiciones de vida y trabajo de las poblaciones indígenas, el Convenio Núm. 107 expresaba la visión de que las comunidades y pueblos indígenas, entonces reconocidas meramente como poblaciones (sin por lo tanto disfrutar del derecho a la autodeterminación), como grupos *“cuyas condiciones sociales y económicas correspondan a una etapa menos avanzada que la alcanzada por los otros sectores”*.<sup>54</sup> Incumbiría a los Estados, por lo tanto, *“desarrollar programas coordinados y sistemáticos con miras a la protección de las poblaciones en cuestión y a su integración progresiva”* a la colectividad nacional.

A pesar de manifestar una clara preocupación con la preservación de sus prácticas culturales y tradiciones, así como el derecho consuetudinario, es cierto que el documento establece una jerarquía de valores, normas e instituciones discriminatoria y desfavorable a los pueblos indígenas. Esta afirmación es ilustrada por la determinación de que: *“Dichas poblaciones podrán mantener sus propias costumbres e instituciones cuando éstas no sean incompatibles con el ordenamiento jurídico nacional o los objetivos de los programas de integración”*.<sup>55</sup> Como se puede esperar, no se ha planteado el derecho a semillas en este instrumento. El más cercano de esta idea se encuentra en el Artículo 18, que establece que *“La artesanía y las industrias rurales de las poblaciones en cuestión deberán fomentarse como factores de desarrollo económico, de modo que se ayude a dichas poblaciones a elevar su nivel de vida y a adaptarse a métodos modernos de producción y comercio.”*

El Convenio Núm. 169 de la OIT fue adoptado en 1989 de forma a rectificar el conjunto de valores y principios discriminatorios o equivocados del Convenio Núm. 107. El Nuevo instrumento pretende alentar la justicia social y el empoderamiento de los pueblos indígenas a través del mantenimiento, el fortalecimiento de sus culturas, organizaciones socio-económicas y modos de vida, así como el reconocimiento de su pleno derecho a la información, a la participación en la gobernanza, sobre todo en las cuestiones que más les afecten. En este sentido, el papel del Estado no es integrarlos a la colectividad nacional, para que disfruten de los beneficios del desarrollo, sino más bien que definan el propio concepto de desarrollo en conformidad con sus valores y prioridades.

---

<sup>53</sup> Disponible en:  
[https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_INSTRUMENT\\_ID,P12100\\_LANG\\_CODE:312252,en](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID,P12100_LANG_CODE:312252,en) [2 de junio de 2020].

<sup>54</sup> Convenio Núm. 107 sobre Poblaciones indígenas y tribales en países independientes, Artículo 1

<sup>55</sup> Convenio Núm. 107 sobre Poblaciones indígenas y tribales en países independientes, Artículo 7(2).

El Convenio Núm. 169 de la OIT no contempla el concepto de derecho a semillas. Este derecho estaría protegido, sin embargo, a partir de la interpretación extensiva de los Artículos 15(1) y 23(1). El Artículo 15(1) se refiere a los recursos naturales y establece que *“Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.”* El Artículo 23(1) se refiere a las prácticas culturales y afirma que *“La artesanía, las industrias rurales y comunitarias y las actividades tradicionales y relacionadas con la economía de subsistencia de los pueblos interesados [...] deberán reconocerse como factores importantes del mantenimiento de su cultura y de su autosuficiencia y desarrollo económicos. Con la participación de esos pueblos, y siempre que haya lugar, los gobiernos deberán velar por que se fortalezcan y fomenten dichas actividades.”*

En 13 de septiembre de 2007, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas adoptó la Declaración de las Naciones Unidas, sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP). En especial sobre el tema de semillas, la Declaración reconoce que *“Los pueblos indígenas tienen derecho a mantener, controlar, proteger y desarrollar su patrimonio cultural, sus conocimientos tradicionales, sus expresiones culturales tradicionales y las manifestaciones de sus ciencias, tecnologías y culturas, comprendidos como por ejemplo: los recursos humanos y genéticos, las semillas, las medicinas, el conocimiento de las propiedades de la fauna y la flora, las tradiciones orales, las literaturas, los diseños, los deportes y juegos tradicionales, y las artes visuales e interpretativas. También tienen derecho a “mantener, controlar, proteger y desarrollar su propiedad intelectual de dicho patrimonio cultural, sus conocimientos tradicionales y sus expresiones culturales tradicionales.”*<sup>56</sup> Por lo tanto, esclarece el documento, es obligación adoptar *“medidas eficaces para reconocer y proteger el ejercicio de estos derechos,”* entre los Estados y los pueblos indígenas.<sup>57</sup>

Adoptada dos meses después, la Ley N° 3.760 de 2007 ratificó la Declaración y la elevó a rango de ley en Bolivia.

### 3.1.5 La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de Campesinos y Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales

En 2018, se adoptó la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los campesinos y otras personas que trabajan en zonas rurales (UNDROP, acrónimo utilizado de la versión en inglés). El documento marca un importante momento en los procesos de elaboración de leyes internacionales, por el liderazgo de países del sud global, con destaque para Bolivia, y la participación expresiva de las organizaciones de la sociedad civil.

La declaración nació con la ambiciosa misión de reducir la discriminación estructural en contra de las campesinas, los campesinos, su resultante exclusión a los sistemas de toma de decisiones, la explotación inhumana de su fuerza de trabajo, y la expropiación de los recursos naturales para la reproducción de sus medios de vida. Para hacer frente a este desafío, la UNDROP reafirma los derechos humanos ya reconocidos en los instrumentos internacionales y aclara su interpretación de

---

<sup>56</sup> Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, Artículo 31(1).

<sup>57</sup> Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, Artículo 31(2).



acuerdo con el contexto campesino, así como las respectivas obligaciones de los Estados. Igualmente, la Declaración reconoce derechos hasta entonces no explícitamente reconocidos, en el ámbito del derecho internacional de los derechos humanos, para atender debidamente a las necesidades de campesinas y campesinos. Entre ellos, se incluyen el derecho a la tierra y otros recursos naturales, el derecho a la diversidad biológica, y de especial relevancia para el presente estudio, el derecho a las semillas.

El Artículo 19 de la Declaración reafirma los derechos a semillas fragmentados y dispersos en el derecho internacional, como las normas existentes en el CDB y protocolos y el TIRFAA. Además, aclara las obligaciones de los Estados a partir de una perspectiva de derechos humanos. En este sentido, la UNDROP reafirma los derechos de las y los campesinos a proteger los conocimientos tradicionales asociados a semillas, a recibir beneficios derivados de su utilización comercial, a participar de forma efectiva en la toma de decisiones pertinentes, así como el derecho a conservar, utilizar, intercambiar y vender semillas que hayan conservado.

Los Estados tienen la obligación de adoptar medidas legislativas, administrativas o de política, de forma que los derechos de los campesinos sean respetados, protegidos y garantizados, entre ellos garantizar que los campesinos tengan acceso a semillas de calidad y en cantidad suficientes, puedan decidir las variedades de plantas que deseen cultivar, a mantener sus sistemas de semillas y promover las semillas campesinas, sobre todo las que contribuyen para la agrobiodiversidad, fomentar la investigación y el desarrollo agrícolas, de acuerdo con las necesidades de las y los campesinos y políticas relativas a las semillas.

Por fin, los Estados deben garantizar que las leyes y políticas públicas, sobre todo aquellas con respecto a la protección de las variedades vegetales y la propiedad intelectual, así como los sistemas de certificación y las leyes de comercialización de semillas no afecten negativamente los derechos de las y los campesinos, o que representen una discriminación directa o indirecta en contra de ellos, sus modos de vida y sus sistemas de semillas.

Además, los Estados tienen la obligación de adoptar medidas para prevenir riesgos que el desarrollo, la manipulación, el transporte, la utilización, la transferencia y la liberación de organismos vivos modificados, en el medio ambiente puedan provocar a los cultivos y a la agrobiodiversidad de las y los campesinos y de otras personas que trabajan en las zonas rurales.<sup>58</sup>

La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de Campesinos y Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales

Artículo 19

1. Los campesinos a otras personas que trabajan en las zonas rurales tienen derecho a las semillas de conformidad con el artículo 28 de la presente declaración. Este derecho engloba:

a) El derecho a proteger los conocimientos tradicionales relativos a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;

---

<sup>58</sup> UNDROP, Artículo 20.

- b) El derecho a participar equitativamente en el reparto de los beneficios derivados de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
  - c) El derecho a participar en la toma de decisiones sobre las cuestiones relativas a la conservación y el uso sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
  - d) El derecho a conservar, utilizar, intercambiar o vender las semillas o el material de multiplicación que hayan conservado después de la cosecha.
2. Los campesinos y otras personas que trabajan en las zonas rurales tienen derecho a mantener, controlar, proteger y desarrollar sus propias semillas y conocimientos tradicionales.
  3. Los Estados adoptarán medidas para respetar, proteger y hacer efectivo el derecho a las semillas de los campesinos y de otras personas que trabajan en las zonas rurales.
  4. Los Estados velarán por que los campesinos dispongan de semillas de calidad y en cantidad suficientes, en el momento más adecuado para la siembra a un precio asequible.
  5. Los Estados reconocerán los derechos de los campesinos a utilizar sus propias semillas u otras semillas locales que elijan, y a decidir las variedades y especies que deseen cultivar.
  6. Los Estados adoptarán medidas apropiadas para apoyar los sistemas de semillas campesinas a promoverán el uso de semillas campesinas a la agrobiodiversidad.
  7. Los Estados adoptarán medidas apropiadas para que la investigación y el desarrollo agrícolas incorporen las necesidades de los campesinos a otras personas que trabajan en las zonas rurales a para que estos participen activamente en la determinación de las prioridades en materia de investigación a desarrollo a en su realización, teniendo en cuenta su experiencia, a aumentarán la inversión en la investigación a el desarrollo de semillas a cultivos huérfanos que respondan a las necesidades de los campesinos a de otras personas que trabajan en las zonas rurales.
  8. Los Estados velarán por que las políticas relativas a las semillas, las leyes de protección de las variedades vegetales a otras leyes de propiedad intelectual, los sistemas de certificación a las leyes de comercialización de semillas respeten a tengan en cuenta los derechos, las necesidades a las realidades de los campesinos a de otras personas que trabajan en las zonas rurales.

### 3.1.6 La Convención de la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial

La Convención de la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial (Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial), fue adoptado en 2003 para establecer mecanismos de protección a las manifestaciones culturales. La Convención define patrimonio cultural inmaterial como *“los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas - junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural.”*<sup>59</sup>

El instrumento explica que el patrimonio cultural inmaterial *“se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad*

<sup>59</sup> Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial, Artículo 1.

y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.”<sup>60</sup> Bolivia ratificó la convención en el 2006.

Relevante para el presente estudio, está incluida en el ámbito de aplicación de la convención la protección de “*conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo*” así como las “*técnicas artesanales tradicionales*”.<sup>61</sup> Por lo tanto, todo el conocimiento tradicional ancestral asociado a las semillas, así como todos cuentos, leyendas y tradiciones relacionados a las semillas, o el trabajo de las campesinas y los campesinos de selección, recolección, conservación y preparación para la germinación, son parte del patrimonio cultural inmaterial boliviano, por lo tanto de toda la humanidad y debe ser protegido.

Los Estados Partes de la Convención sobre el patrimonio inmaterial, como Bolivia, están obligados a adoptar diversas medidas para garantizar su salvaguardia, siempre con la participación efectiva de los pueblos y comunidades pertinentes, así como otros grupos y organizaciones no gubernamentales interesados. Entre las medidas de salvaguardia están la identificación y confección de inventarios, la creación de políticas públicas e instituciones especializadas, el fomento de estudios científicos, técnicos y artísticos, la creación de programas educativos, de capacitación, y la promoción de actividades de fortalecimiento de capacidades en materia de salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial y medios no formales de transmisión del saber.<sup>62</sup>

Complementariamente también se obligan los Estados a “*promover la educación sobre la protección de espacios naturales y lugares importantes para la memoria colectiva, cuya existencia es indispensable para que el patrimonio cultural inmaterial pueda expresarse*.”<sup>63</sup> Es cierto que los Estados deben tener en consideración todo el contexto social, económico, cultural y ambiental en que la manifestación cultural es creada, mantenida y transmitida a las generaciones siguientes, identificando los elementos fundamentales de esta manifestación, los individuos, pueblos y comunidades asociados a la gestión del mismo, y los riesgos de su mantenimiento.

La salvaguardia de las manifestaciones culturales, sobre todo las relacionadas a las semillas, dependen fuertemente de normas jurídicas y políticas públicas que alienten el mantenimiento de las actividades agrícolas tradicionales, la protección de las semillas nativas y criollas, su diversidad genética y los entornos naturales donde son reproducidas, la protección de los derechos de las campesinas y los campesinos de la erosión de su cultura, la vulnerabilización de sus comunidades y modos de vida, y las distorsiones del mercado.

---

<sup>60</sup> Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial, Artículo 1.

<sup>61</sup> Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial, Artículo 2(d) y (e).

<sup>62</sup> Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial, Artículos 11-14.

<sup>63</sup> Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial, Artículo 14(c).

## 3.2 Normas nacionales sobre semillas

### 3.2.1 La Constitución Política del Estado

La nueva Constitución Política del Estado (CPE) establece las bases fundamentales respecto a la alimentación y la agricultura, que tienen relevancia directa e indirecta en la gobernanza de las semillas. De especial relevancia para este estudio, el Artículo 16 reconoce el derecho a la alimentación al proclamar:

- Artículo 16. I. Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación.
- II. El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.

El derecho a la alimentación, así como el derecho a la vida, a la integridad física, psicológica y sexual, al agua, a la educación, a la vivienda y al acceso a los servicios básicos del Estado (servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones) es considerado un derecho constitucional fundamentalísimo, y por lo tanto, se encuentra por encima de los derechos civiles y políticos (Capítulo Tercero), así como los sociales y económicos (Capítulo Quinto) establecidos en la CPE y en principio de aplicación prioritaria.<sup>64</sup>

El texto constitucional es muy criterioso respecto a la producción de alimentos y a los principios que gobernarán las actividades agropecuarias en el país. De hecho, el Título III de la CPE, que detalla los retos del Desarrollo Rural Integral Sustentable a ser implantados en el país, como parte fundamental de las políticas agrarias y económicas del Estado, determina la priorización del fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios, con énfasis no solamente en la seguridad, pero también en la soberanía alimentaria. Entre las acciones que deben priorizar los gobiernos de los distintos niveles, están *“el incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola”, “la significación y el respeto de las comunidades indígena originario campesinas en todas las dimensiones de su vida”* y *“el fortalecimiento de la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria.”*<sup>65</sup>

En este contexto, el empoderamiento cultural, los valores campesinos e indígenas y la producción de alimentos en armonía con la preservación ambiental, de los ecosistemas y la biodiversidad, dos normas adquieren especial importancia para la discusión que se lleva a cabo en este estudio. En primer lugar, el Artículo 406(9) establece la creación del banco de semillas y centros de investigación

<sup>64</sup> Véase la discusión sobre el supuesto conflicto de esta categorización constitucional, que establece la diferencia entre derechos fundamentales y fundamentalísimos, con el principio de indivisibilidad, interdependencia e interrelación de los derechos humanos en Alberto Noguera Fernández, ¿Derechos fundamentales, fundamentalísimos o, simplemente, derechos? El principio de indivisibilidad de los derechos en el viejo y el nuevo constitucionalismo. Derechos y Libertades, Número 21, Época II (junio 2009), pp. 117-147). Para el autor, “Del proceso constituyente boliviano salió una nueva diferenciación entre grupos de derechos, la distinción entre derechos fundamentalísimos y derechos fundamentales, diferencia que no era contradictoria con el principio de igual jerarquía e indivisibilidad de los derechos, que estaba expresamente reconocido en el proyecto aprobado por la Asamblea Constitucional. Ésta diferenciación, después de las últimas negociaciones y revisión del texto final en el Congreso, ha acabado, aunque manteniendo la misma razón de ser, efectos jurídicos y compatibilidad con el principio de indivisibilidad, adquiriendo una denominación mucho más confusa, la distinción entre derechos fundamentales-fundamentales y derechos fundamentales-no fundamentales.” (p. 147).

<sup>65</sup> Constitución Política del Estado, Artículo 109.

genética como uno de los objetivos claves de la política de desarrollo rural integral del Estado, que será ejecutada en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas. En segundo lugar, el Artículo 408 de la CPE prohíbe la producción, importación y comercialización de transgénicos en Bolivia.

En este sentido, el Artículo 256 de la CPE respecto a las relaciones internacionales del Estado define que “La negociación, suscripción y ratificación de tratados internacionales se regirá por los principios de: ... Seguridad y soberanía alimentaria para toda la población; prohibición de importación, producción y comercialización de organismos genéticamente modificados y elementos tóxicos que dañen la salud y el medio ambiente.”<sup>66</sup>

### 3.2.2 La Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien

Como hemos discutido anteriormente, la Ley N° 300 de 2012, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien ha sido adoptado con el propósito de establecer nuevas directrices respecto al uso, el acceso de los recursos naturales y de la naturaleza de forma general. Con alcance bastante amplio, incluye, por ejemplo, el reconocimiento de la Madre Tierra como sujeto de derechos, la adopción de políticas públicas que contribuyan para la promoción de una alimentación saludable y hábitos de consumo sostenible, la democratización del acceso a los medios de producción y la promoción de la justicia social, y medidas de conservación ambiental y de adaptación al cambio climático. La regulación de la producción de alimentos y los sistemas alimentarios, así como la cuestión de los derechos sobre las semillas, están presentes en diversos pasajes de la ley.

En el Artículo 13 de la Ley N° 300, que se refiere al principio de saber alimentarse para Vivir Bien, se requiere que el Estado adopte *“acciones para evitar la mercantilización de los recursos genéticos, ... la biopiratería y el traslado ilegal de material genético, así como la participación de monopolios y/o oligopolios en la producción y comercialización de semillas y alimentos”* al promover el derecho a la alimentación, a la salud con soberanía y seguridad alimentaria.<sup>67</sup>

Otros dispositivos de la Ley N° 300, hacen mención a cuestiones más directamente relacionadas con la producción de alimentos y la gobernanza de los sistemas alimentarios, con reflejos en la cuestión de las semillas. El Artículo 20, por ejemplo, que establece criterios para la democratización del acceso a los medios y factores de producción, determina *“la ampliación y acceso expedito por parte del pueblo boliviano a mercados y prácticas de intercambio, servicios de asistencia técnica, procesos de innovación, diálogo de saberes y desarrollo técnico y tecnológico que promuevan emprendimientos productivos y de servicios sustentables”*.<sup>68</sup>

Es cierto que este dispositivo tiene especial relevancia al tema de acceso a semillas y gobernanza de sistemas semilleros, sobre todo por sistemas alimentarios de producción de pequeña y media escala, como el caso de los sistemas indígena y agroecológico tratados en este estudio. En estos casos, es fundamental el desarrollo de políticas públicas de apoyo a la preservación de la diversidad

<sup>66</sup> Constitución Política del Estado, Artículo 256 (II)(8).

<sup>67</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 13(5).

<sup>68</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 20(3).

de semillas, sobre todo las semillas nativas y criollas, así como la revaloración de los saberes ancestrales y su integración en los trabajos de investigación tecnológica.<sup>69</sup>

El Artículo 23, que dispone medidas para la conservación de la diversidad biológica y cultural, Avanza en este tema al definir la obligación del Estado de “establecer e implementar políticas, planes, programas y proyectos para el mantenimiento del patrimonio genético y la diversidad de recursos genéticos existente en el país y los conocimientos ancestrales asociados a éstos.”<sup>70</sup>

Por fin, el Artículo 24, que especifica las bases y orientaciones del vivir bien para la agricultura, pesca y ganadería, orienta el gobierno a desarrollar acciones de protección del patrimonio genético de la agrobiodiversidad *“prohibiendo la introducción, producción, uso, liberación al medio y comercialización de semillas genéticamente modificadas en el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, de las que Bolivia es centro de origen o diversidad y aquellas que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana”*.<sup>71</sup>

### 3.2.3 Resolución Ministerial N° 041

Según la Resolución Ministerial N° 041, toda persona natural o jurídica que se dedique al comercio y/o distribución de semillas, debe estar inscrita en el Registro Nacional de Comercializadores de Semillas.<sup>72</sup> Así como todos los actores que presten servicios a la cadena de producción y distribución de semillas comerciales en el país, sea producción, almacenamiento o comercialización. El registro se solicita en la Oficina Regional correspondiente. Así también, todas las variedades, para que puedan ser comercializadas y/o distribuidas en territorio nacional, deben estar inscritas en el Registro Nacional de Variedades.<sup>73</sup> El registro es centralizado, las oficinas regionales del INIAF reciben la solicitud para que la nacional, en La Paz, realice el trámite de registro.

La Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas establece la aplicación del Decreto Supremo N° 29.611 de creación del INIAF.<sup>74</sup> Sobre todo lo que corresponde a su función en cuanto al mejoramiento de la producción, productividad y calidad de los productos agrícolas. Según el Capítulo IV, para la garantía de que el sistema contará con material de calidad se reconocen las siguientes categorías de semillas.<sup>75</sup>

<b>Genética</b>	la que está producida bajo la responsabilidad y control directo del obtentor de la variedad. Es la categoría más alta en términos de pureza genética, del proceso de producción de semillas certificadas
-----------------	--

<sup>69</sup> En este sentido, véase también Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículos 30 y 45(3).

<sup>70</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 23(3).

<sup>71</sup> Ley N° 300, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Artículo 24(7).

<sup>72</sup> Resolución Ministerial N° 041, Artículo 7.

<sup>73</sup> Resolución Ministerial N° 041, Artículo 9.

<sup>74</sup> Decreto Supremo N° 29.611, Artículos 4 y 5.

<sup>75</sup> Decreto Supremo N° 29.611, Artículo 21.

<b>Pre-básica</b>	la que resulta de la producción de una semilla genética. Está destinada a las especies que requieren de una multiplicación vegetativa
<b>Básica</b>	la que es producida bajo la responsabilidad y control directo del obtentor responsable del registro de la variedad. A estas se les otorgan etiquetas de color Blanco, según la norma.
<b>Registrada</b>	es la resultante de la multiplicación de la semilla Básica. Se le otorga una etiqueta oficial de color Rosado.
<b>Certificada</b>	es la resultante de la multiplicación de la semilla registrada. Se le otorga una etiqueta oficial color celeste.

Según la normativa, el color de las etiquetas se especifica solamente para las semillas básica, registrada y certificada por el hecho de que son las categorías que se comercializan. La dinámica en la cual se trabaja en el país, tanto el INIAF como las entidades privadas es: la entidad que desarrolla la variedad lo hace como semilla genética. Esta semilla se multiplica como básica o pre-básica. En el caso del INIAF, la Dirección de Investigación desarrolla la semilla genética y la Dirección de Producción la multiplica. Luego de la producción de las semillas básicas y pre-básicas, estas se destinan a cooperantes semilleros que multiplican semillas para ser destinadas al mercado.

### 3.2.4 Ley N° 3.525 de 2006 sobre la Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica<sup>76</sup>

Bolivia exporta alimentos ecológicos como el cacao y la quinua desde la década de 1990. Siempre se utilizaron con este fin la certificación orgánica de tercera parte, requerida por el mercado exterior. Sin embargo, la Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia (AOPEB) lideró el proceso de elaboración del texto de una ley destinada a la agroecología, dada la necesidad de adecuarse a esquemas de certificación alternativos, para apoyar a pequeños agricultores dándoles accesibilidad a un mercado interno cuya calidad fuese garantizada. En ese contexto es que se aprueba, en 2006, la Ley N° 3.525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica,<sup>77</sup> con el objetivo es regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica en el país.<sup>78</sup>

<sup>76</sup> La agroecología en Bolivia es entendida como sinónimo de producción ecológica, tiene como principales marcos normativos la Ley N° 3525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica, el Reglamento de la Norma Técnica Nacional de Producción Ecológica y el Reglamento del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica.

<sup>77</sup> La Ley N° 3.525 de 2006 está disponible en: <http://aopeb.org/wp-content/uploads/2016/03/Bolivia-Ley-3525-y-Reglamentos-SNCPE.pdf> [2 de junio de 2020]

<sup>78</sup> Ley N° 3.525 de 2006, Artículo 1.

Desde su promulgación, en lo que toca la producción agropecuaria ecológica, se considera todo el proceso de producción agrícola, pecuaria, apícola, forestal incluida la transformación, industrialización y comercialización, por lo que la ley reglamenta todo este proceso ofreciendo pautas sobre qué se considera ecológico en el país.

El Capítulo V, Artículo 12, especifica que, para que una producción sea considerada ecológica, se debe utilizar semillas que procedan de unidades de producción ecológica, prohibiéndose el uso de semillas tratadas químicamente. Sin embargo, en Bolivia no existen unidades de producción de semillas ecológicas u orgánicas<sup>79</sup> a nivel comercial y certificadas.

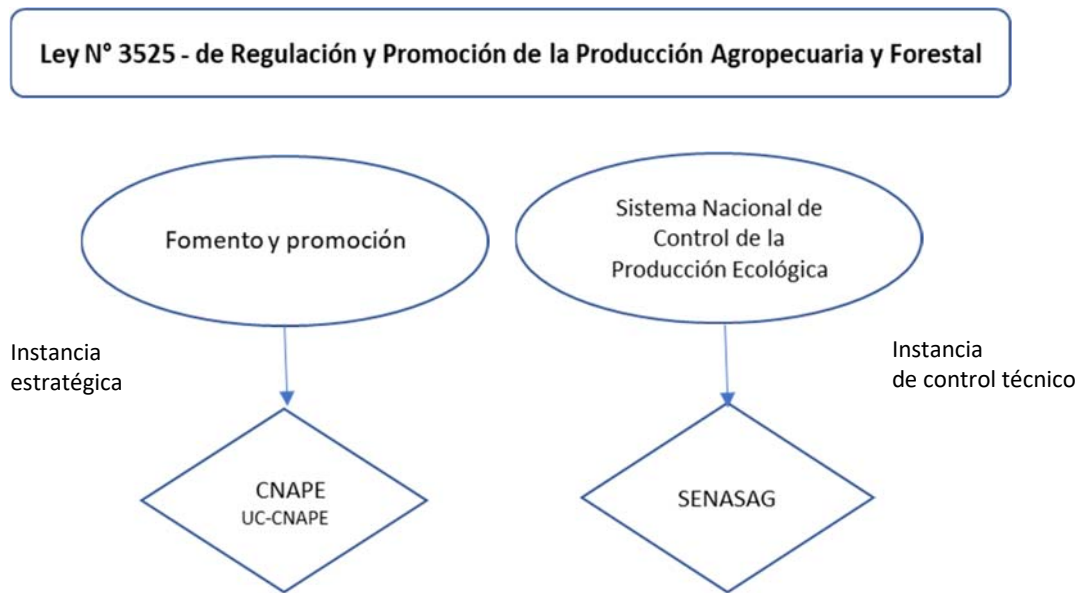
Las fincas agroecológicas utilizan semillas nativas y semillas de hortalizas convencionales y van limpiándolas dentro de un sistema de producción limpio, sin pesticidas, cuando los mismos las multiplican. En el que concierne las hortalizas, en la gran mayoría de los casos, los espacios de cultivos agroecológicos dependen en su mayoría de la compra de semillas convencionales importadas. En fincas agroecológicas en Samaipata, se utilizan como estrategia de temporada las semillas propias adaptadas a sus condiciones climáticas y para períodos fuera de temporada se da prioridad al uso de semillas convencionales.

---

<sup>79</sup> Es importante aclarar que, en general, en las instituciones gubernamentales bolivianas se consideran sinónimos conceptuales la agroecología, agricultura ecológica y agricultura orgánica. Sin embargo, para algunas organizaciones no-gubernamentales como el EcoTambo, estos conceptos son distintos. La agroecología es multidimensional garantizando así la sostenibilidad ambiental, social, económica entre otros, mientras que la agricultura ecológica puede ser considerada aquella que se practica sin insumos químicos. La agricultura orgánica puede plasmarse en grandes extensiones de monocultivos que no se utilizan de agroquímicos en su sistema, pero que gran parte de las veces no se reflejan en prácticas sostenibles socio y ambientalmente. La Ley N° 3.525 de 2006, a su vez, se aproxima de esta visión al definir el término Agropecuaria Ecológica como "la ciencia y el arte empleados con soberanía durante el proceso de producción agrícola, pecuaria, apícola, forestal y obtención de alimentos (sanos, nutritivos, inocuos a la salud humana, de calidad y de fácil acceso a toda la población, provenientes de especies domesticadas y sus parientes silvestres), incluida la transformación, industrialización y comercialización". (Ley N° 3.525 de 2006, Artículo 2(1)).



La Ley N° 3.525 de 2006 establece dos principales instancias que son las actuales responsables por operacionalizar el sistema ecológico en el país:



Cuadro 1 - Las instancias de la Ley No 3.525 de 2006

En términos de certificación, la Ley N° 3.525 de 2006 crea el Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica, el cual tiene como autoridad competente para el registro, control y certificación el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASAG). La ley, por lo tanto, reconoce dos tipos de certificación:

- a) para el mercado externo mediante exportación, la certificación de tercera parte que actúe bajo la Guía ISO 65;
- b) para el mercado interno y local, sistemas alternativos de garantía de calidad que sean evaluados y controlados por el SENASAG. Estos son, por ejemplo, los Sistemas Participativos de Garantía impulsados por la AOPEB y adoptados por el gobierno central como un modelo a ser reproducido en todo el territorio nacional.

Todo el Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica se basa en la Norma Técnica Nacional de Producción Ecológica como norte técnico para las evaluaciones. En lo que toca el tema de insumos como las semillas, no se ha previsto en la normativa la existencia de procesos de certificación alternativos que respondan a las necesidades sociales, económicas y culturales de los diferentes territorios rurales y forestales del país. Se considera, por lo tanto, una semilla ecológica toda aquella que provenga de sistemas productivos que obtengan el sello de certificación alternativo que cumplan con la Norma Técnica.

Desde hace algunos años la AOPEB trabajó por una adecuación del texto de la Ley N° 3.525 de 2006, el cual se vino discutiendo y validando ampliamente con diferentes sectores de la sociedad, sobretudo asociaciones productivas. En lo que toca el tema de semillas, existe una fuerte presión por parte del Estado por centralizar todo el tema en el proceso de certificación convencional operacionalizado por el INIAF.

### 3.2.5 Ley N° 530 del 2014, la Ley del Patrimonio Cultural Boliviano

En 2014 se aprobó la Ley N° 530, la Ley del Patrimonio Cultural Boliviano. Esta ley tiene por objeto normar y definir políticas públicas para la protección del patrimonio cultural del país, con medidas que van desde el clasificación y registro, hasta temas complejos de restitución y repatriación, propiedad, custodia y gestión.<sup>80</sup> La finalidad de la ley es *“poner en valor las identidades culturales del Estado Plurinacional de Bolivia, sus diversas expresiones y legados, promoviendo la diversidad cultural, el dinamismo intercultural y la corresponsabilidad de todos los actores y sectores sociales, como componentes esenciales del desarrollo humano y socioeconómico del pueblo Boliviano”*.<sup>81</sup>

La ley reafirma la Convención sobre el patrimonio cultural inmaterial al paso que establece medidas de protección y salvaguardia propios para el contexto nacional. Establece principios relevantes para el tema de semillas, como el principio de la integralidad e interdependencia de los componentes materiales e inmateriales el patrimonio cultural, y el principio de la descolonización, según el cual las políticas públicas deben estar diseñadas en base a los valores, principios, conocimientos y prácticas de los distintos grupos sociales del país. Este principio determina que “toda acción deberá estar orientada a preservar, desarrollar, proteger y difundir la diversidad cultural” boliviana.<sup>82</sup> Además, la protección del patrimonio cultural boliviano también se rige por el principio de la transversalidad, con acciones coordinadas e intersectoriales. En el caso del patrimonio cultural asociado a semillas es fundamental el arreglo de políticas públicas relacionadas a la producción de alimentos y gobernanza de los sistemas alimentares, la conservación ambiental y de la diversidad fitogenética, así como los derechos de los campesinos.

La Ley N° 530 del 2014 reconoce la propiedad comunitaria y colectiva de las tecnologías tradicionales, agrícolas y genéticas que debe ser registrada en nombre de las comunidades, naciones y pueblos que las han creado, mantenido, transmitido y gestionado.<sup>83</sup>

---

<sup>80</sup> Ley N° 530 del 2014, Artículo 1.

<sup>81</sup> Ley N° 530 del 2014, Artículo 2.

<sup>82</sup> Ley N° 530 del 2014, Artículo 3.

<sup>83</sup> Ley N° 530 del 2014, Artículo 12.

## 4 Sistema Nacional de Semillas

El Sistema Nacional de Semillas (SNS) actualmente está bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, donde el INIAF, creado en 2008 mediante Decreto Supremo N° 29.611,<sup>84</sup> presta los servicios de certificación, fiscalización y registro de Semillas. Descripción de cada uno de los servicios:

<i>Certificación</i>	es el proceso técnico de verificación de la calidad <sup>85</sup> de la semilla, tanto en campo como en laboratorio basándose en variables como fisiología, genética, física y sanitaria.
<i>Fiscalización</i>	es el proceso de verificación técnica en laboratorio de las semillas importadas y de uso propio, por ejemplo.
<i>Registro</i>	es un proceso técnico que tiene por objetivo establecer parámetros y ordenar los procesos de producción. Así, se registran productores, comercializadores, plantas de acondicionamiento, variedades, variedades protegidas, laboratorios, validación agronómica, mantenedores de variedades. El registro de semillas es unificado, por lo tanto, las regionales del INIAF funcionan como ventanillas de recepción de pedidos de registro, lo cual se procesa y se otorga el registro a nivel nacional.

El Sistema de regulación de las semillas cuenta con cinco Normas Generales<sup>86</sup> y 41 Normas Específicas. Las Normas Generales regulan todos los procesos generales que enmarcan el sistema nacional de semillas, como los procesos de certificación, fiscalización, registro y control de semillas. Las normas específicas corresponden a los procedimientos técnicos y criterios agronómicos para la producción de las variedades registradas y pasibles de certificación.<sup>87</sup>

Es importante resaltar que toda esa normativa está directamente alineada a los compromisos de Bolivia en el marco del Acta de 1978 de la UPOV.

---

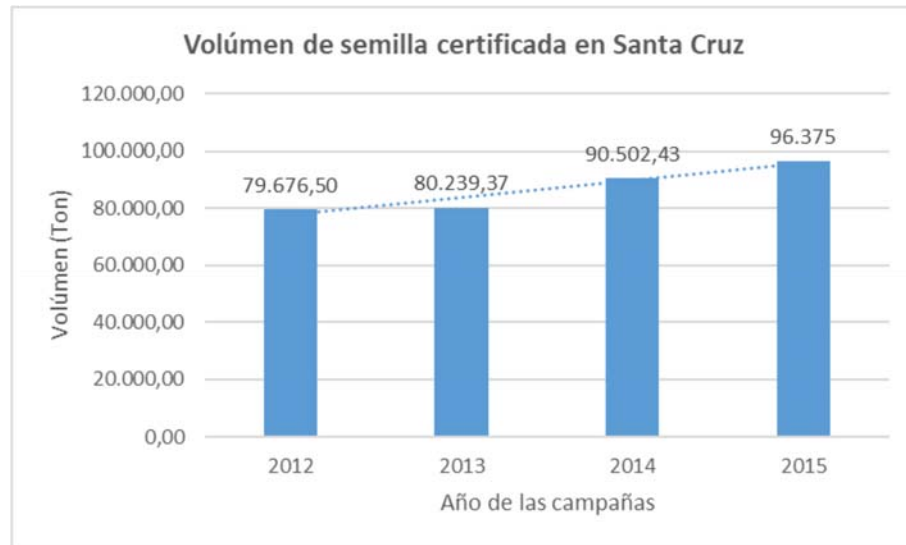
<sup>84</sup> El dicho Decreto Supremo crea el INIAF como instancia que gestiona todo el sistema de semillas. La Resolución Ministerial N°041, a su vez, establece la norma técnica para el manejo del sistema de semillas como tal.

<sup>85</sup> Calidad, en esta descripción, está relacionada a los parámetros definidos por el mercado.

<sup>86</sup> Las normas generales son: (1) Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas; (2) Normas sobre Acreditación de la Certificación, Laboratorios, Validación Agronómica y Mantenedores de Variedades; (3) Norma sobre Registro Nacional de Semillas; (4) Norma sobre Protección de las Obtenciones Vegetales; y (5) Norma sobre Registro Nacional de Variedades.

<sup>87</sup> Las siguientes son las semillas que tienen sus normas específicas definitivas: ajonjolí, alfalfa, algodón, arroz, arveja, especies forestales, frejol, girasol híbrido, haba, maíz híbrido, maíz de variedades híbridas, maíz de variedades de polinización libre, maní, papa, plantas y material vegetal de propagación, quinua, sorgo híbrido, soya, cebada, trigo y avena. Las siguientes son las que están bajo normas específicas provisionales: ají, pimentón, locoto, páprika, ulupica, ajo, amaranto, cacao, café, caña de azúcar, cañahua, cebolla, chía, cítricos, stevia, maca, tarwi, tomate, yuca y zanahoria.

El histórico del creciente el uso de semillas certificadas en el Departamento de Santa Cruz a lo largo de los años nos demuestra que el proceso de modernización de la agricultura, a través de la adopción de tecnologías basadas en la revolución verde, está ampliamente establecido en el campo, sobre todo en producciones destinada a la exportación, como la soya, pero también a los rubros alimentarios más comerciales, como la papa, el tomate, la cebolla y otros.



Cuadro 2 - Volumen de semillas certificadas en Santa Cruz de la Sierra entre 2012-2015

Si bien existen diferentes prácticas y mecanismos en Bolivia donde las semillas circulan de campesino a campesino, en el ámbito comercial, en particular los productos para exportación, predomina la presencia de semillas y material de propagación vegetativa certificadas. Eso debido, sobre todo, a un esfuerzo conjunto entre el sector privado de Santa Cruz, el Estado y la presión de corporaciones y organismos internacionales respecto a la adopción de medidas para la mercantilización de las semillas, traducida localmente a través de la cooperación e incentivos brindados por instituciones de gobiernos como de los Estados Unidos de América y Japón.

La Ley No. 3.525 de 2006 estableció el Sistema Participativo de Garantía (SPG), en que las comunidades son actores claves en el proceso de certificación. La ley entiende la semilla como parte de los insumos que se utilizan dentro de las unidades productivas ecológicas. Las semillas producidas en las unidades productivas que reciben la certificación del SPG no necesitan pasar por un segundo proceso de certificación aparte, siendo, por lo tanto, considerada también ecológica.<sup>88</sup>

Es importante remarcar que el SPG reconoce jurídicamente los sistemas ancestrales de la producción ecológica en general y la reproducción de semillas en particular, así como establece el control local y tradicional de su calidad como modalidad de certificación legítima y oficial del Estado.

<sup>88</sup> Artículo 12.

El Artículo 18 de la Ley No. 3525 de 2006 esclarece el fundamento jurídico de la norma: “La normatividad para la producción ecológica de cultivos, producción animal, y aprovechamiento racional de los recursos forestales no maderables, procedimiento, manejo de alimentos, etiquetado y justicia social, serán elaborados de acuerdo a usos, costumbres, cultura y sabiduría local, con equivalencia a las normativas nacionales e internacionales de la producción ecológica, descritas en el reglamento de la presente Ley”.

Como se ha bien remarcado: “[l]os SPG son un instrumento de promoción de la agricultura ecológica, la misma que contribuye al fomento de la producción y la transformación, al consumo local y nacional de alimentos ecológicos, al fortalecimiento comunitario, a la protección del medio ambiente, al uso responsable de los recursos naturales y la inclusión de familias de productores en mercados que reconocen el valor de su trabajo y su producción, fortaleciendo las economías de reciprocidad y solidaridad de las familias productoras y consumidoras. Además, con el SPG se respeta y garantiza la equidad de género, se rescata y valoriza los diferentes saberes y culturas de nuestro país, estimulando su integración.”<sup>89</sup>

En la siguiente sección, describiremos las principales instituciones públicas que conforma actualmente el sistema nacional de semillas.

---

<sup>89</sup> Plataforma Ecológica y Social para el Desarrollo de Achocalla, SPG (sistema participativo de Garantía). Disponible en: <https://plataformaachocalla.wordpress.com/cqema-y-spg/> [2 de junio de 2020].

## 5 Marco Institucional

### 5.1 Instituto Nacional para la Investigación Agrícola y Forestal

Como descrito anteriormente, el INIAF es heredero de del Consejo Nacional de Semillas. Creado en 2008 mediante Decreto Supremo N°29.611, nace como una institución descentralizada de derecho público, autonomía de gestión administrativa y está bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT). Sus objetivos institucionales son:

- Incrementar y mejorar de forma integral y sustentable los factores y condiciones de producción, insumos, y procesos productivos;
- Mejorar la producción, productividad y calidad de productos agropecuarios y forestales, a través de actividades de investigación científica y participativa, innovación, asistencia técnica, generación y producción de semillas de calidad y difusión de conocimientos, saberes y tecnología, priorizando la seguridad y soberanía alimentaria;
- Fortalecer y proyectar la producción nacional a través del mejoramiento, uso y manejo cualitativo y cuantitativo de recursos genéticos agrícolas, pecuarios, acuícolas y forestales;
- Fortalecer a los actores y sus relaciones en el marco del desarrollo rural agropecuario y forestal.<sup>90</sup>

Entre las funciones está la administración del sistema nacional de recursos genéticos agrícolas, pecuarios, acuícolas y forestales, banco de germoplasma y centros de investigación. También es esta institución la responsable por prestar servicios de certificación, fiscalización de semillas, registros de variedades, obtentores y otros.<sup>91</sup>

Es esta institución una de las principales responsables por la sensibilización y convencimiento de las familias, respecto al uso de las semillas certificadas en sus cultivos comerciales. Respecto la oferta de semillas certificadas, el INIAF realiza el monitoreo y gestión de información sobre los semilleros certificados, elabora y proporciona, al final de cada campaña agrícola, un listado de oferta de semillas en cada oficina de la institución, facilitando, así, el contacto directo entre posibles compradores de semillas y los productores certificados.

El INIAF cuenta con siete Direcciones Regionales,<sup>92</sup> de las cuales una de las más importantes respecto a la generación de recursos y control de comercio de semillas es la Dirección Regional de Santa Cruz de la Sierra.

---

<sup>90</sup> Decreto Supremo N° 29.611 de 2008, Artículo 4.

<sup>91</sup> Decreto Supremo N° 29.611 de 2008, Artículo 5.

<sup>92</sup> La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Beni, Pando, Yacuiba y Chimore.

#### 5.1.1 INIAF de Santa Cruz de la Sierra

Los principales cultivos objetos de fiscalización y certificación por esta dirección regional son la soya, la caña de azúcar, el arroz, el girasol, el maíz, el sorgo y el trigo. Uno de las labores más complejas realizadas por esta dirección regional es el control de comercio, pues Santa Cruz de la Sierra es destino de una gran cantidad de insumos importados legal e ilegalmente, incluyendo semillas transgénicas de eventos no aprobados legalmente.

El INIAF, junto al SENASAG, representantes de productores de semillas y representantes de semilleros independientes, participan de una Plataforma de Control de Comercio para la solución de problemas de frontera relacionados al transporte y comercio semillas. La principal limitante para el control de comercio es la limitación logística. La Plataforma tiene apoyo de aduana, sin embargo, hasta hace poco tiempo este personal no estaba capacitado para la labor de fiscalización de semillas, menos todavía para la identificación de semillas transgénicas.

Existen puntos fijos de control de comercio con presencia de la Dirección Regional del INIAF en Santa Cruz de la Sierra en Abapó, Río Seco, Puerto Pailas, Los Troncos y Saavedra, en los cuales trabajan dos funcionarios. Otros dos funcionarios trabajan en el control móvil que se realiza en casas agropecuarias, carreteras, almacenes, propiedades privadas y otros. En el control móvil es donde se decomisan semillas de hortalizas y forrajes, entre otras.

Uno de los grandes desafíos de la Plataforma es el control del comercio de semillas. El INIAF controla solamente semillas envasadas. Eso significa que no hace la supervisión de grano comercial que entra en el país a granel. Así, se observan casos frecuentes de importación de semillas, en que se hace pasar la semilla como grano sin que el INIAF tenga la oportunidad de realizar el debido control. En la campaña agrícola de 2015/2016, por ejemplo, Bolivia pasó por un período de fuerte sequía que afectó a los cultivos de maíz de todo el Chaco.<sup>93</sup> Con base a eso, el Gobierno emitió el Decreto Supremo N° 2.857 de 2016 el cual facilitó durante 90 días la importación de maíz amarillo de grano entero, transgénico, desde Argentina para la alimentación animal.<sup>94</sup> La entrada de este maíz provocó una masificación del uso del maíz transgénico en esa región. Según un entrevistado del INIAF:

*“Lo que yo sé es que dejaron semilla en la zona del Chaco: Charagua, Lagunilla, Gutiérrez. Lo dieron como grano, supuestamente, pero eso lo usaron como semilla. Y es por eso que hasta los menonitas tienen. Ahí fue el ingreso del problema, grande, porque entró, como se dice, de golpe.”<sup>95</sup>*

<sup>93</sup> El año de 2016 se reportó una de las sequías más intensas de la región de los últimos años. Eso provocó, entre otras, una pérdida de alrededor de 80% de la producción agrícola de la Provincia Cordillera, del Departamento de Santa Cruz de la Sierra.

<sup>94</sup> Hay indicios de que en 2016 esta cifra subió a 98.000 toneladas de maíz transgénico importado. Véase Néstor Cuéllar Álvarez, El maíz transgénico amenaza la riqueza genética del Chaco boliviano. Observatorio CIPCA (24 de abril de 2018), disponible en: <https://cipca.org.bo/observatorio/territorio-y-recursos-naturales/el-maiz-transgenico-amenaza-la-riqueza-genetica-del-chaco-boliviano> [2 de junio de 2020].

<sup>95</sup> Se mantiene el anonimato del entrevistado.

Luego de la importación de maíz transgénico, las organizaciones no gubernamentales locales, especialmente el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) y la Productividad Biosfera Medio Ambiente (PROBIOMA), realizaron pruebas de transgénesis en muestras de semillas en la región del Chaco y encontraron maíz transgénico RR en la Colonia Menonita Pinondi.<sup>96</sup>

Sobre las comunidades menonitas, Kopp explica que,

“Los colonos menonitas en Bolivia, en su gran mayoría, son descendientes de los grupos que abandonaron Rusia, en la década de 1870, a raíz de la suspensión de los ‘privilegios’ por el gobierno zarista y que se instalaron en Canadá por invitación de aquel gobierno. A causa de la suspensión de los “privilegios” por el gobierno canadiense durante la Primera Guerra Mundial comenzó un nuevo movimiento migratorio, alentado además por los conflictos con los nuevos inmigrantes desde la Rusia soviética que trajeron costumbres y tecnologías modernas con las cuales muchos de los colonos establecidos en Canadá no estaban de acuerdo. Fue entonces la corriente más conservadora de los llamados Altkolonier la que, a partir de la década de 1920, formó las nuevas colonias en México y Paraguay y a partir de la década de 1950 en Bolivia.”<sup>97</sup>

Retornando al tema de la introducción de semillas transgénicas en Bolivia, se cree que uno de los métodos para que entren semillas y granos sin control del SENASAG es la utilización del sello de una Organización Territorial de Base en el formulario de importación.

*“Ahorita nuestro problema está con las OTBs. Alguien le dio la potestad de autorizar la importación y ahí es donde tenemos problema. El SENASAG si recibe la autorización con un sello de la OTB lo permite pasar el producto.”<sup>98</sup>*

Al que parece, en Bolivia ya existe la presencia del evento Intacta de soya transgénica, no legalmente autorizada, procedente de Argentina. Para hacer frente a esta cuestión, en mayo de 2019 el Comité Nacional de Bioseguridad fue reactivado:

“De manera excepcional se autoriza al Comité Nacional de Bioseguridad establecer procedimientos abreviados para la evaluación de la Soya evento HB4 y Soya evento Intacta, destinados a la producción de Aditivos de Origen Vegetal - Biodiesel.”<sup>99</sup>

---

<sup>96</sup> Véase también, Rodrigo Lampasona Soruco, Denuncia maíz transgénico en Bolivia: 'Informe técnico', disponible en: [https://bolivialibredetransgenicos.blogspot.com/2017/05/denuncia-maiz-transgenico-en-bolivia\\_9.html](https://bolivialibredetransgenicos.blogspot.com/2017/05/denuncia-maiz-transgenico-en-bolivia_9.html) [2 de junio de 2020]

<sup>97</sup> Adalberto J. Kopp, Las colonias menonitas en Bolivia: antecedentes, asentamientos y propuestas para un diálogo. La Paz: Fundación TIERRA, 2015, p. 77. Según Kopp, Santa Cruz cuenta con 46 colonias de menonitas en 11 municipios (pp. 66-67). De los municipios reflejados en este estudio, existen tres colonias de menonitas en el municipio de Cabezas (47.732 Ha y 8.020 habitantes y 1446 familias).

<sup>98</sup> Se mantiene el anonimato del entrevistado.

<sup>99</sup> Decreto Supremo N° 3.874 de 2001 – Artículo Único.



Es de extrema importancia reconocer la estrategia del agronegocio cruceño cuando se refiere a la incidencia pública para el uso de nuevas tecnologías. En grandes rasgos la dinámica es la importación ilegal de la tecnología transgénica, la masificación de la producción (sobre todo con pequeños y medianos agricultores), elaboración de una justificación mediante un argumento socialmente aceptable y luego la presión pública por aceptación a través de la ley. Eso pasó con la soya RR y pasa, en este momento con el maíz transgénico. Bajo la justificativa de mejor productividad en períodos de sequía, las organizaciones sectoriales como CAPPO y ANAPO defienden la necesidad de autorización de cultivos de estos maíces. En el año 2019, los representantes de estas organizaciones afirmaban la existencia de sembradíos con esta genética en el país:

*“Le voy a ser sincero, el maíz transgénico resistente a plagas ya está aquí, ya se produce. Los pequeños productores ya tienen ese maíz; la soya Bt (Bacillus thuringiensis, resistente a gusanos comedores de hojas) también está aquí; lo único que queremos es que (el Gobierno) autorice. Los pequeños productores, los agricultores ya tienen esa soya”<sup>100</sup>*

Igualmente, se afirmaba que pequeños agricultores vienen implementando hace algunos años, de manera ilegal, al redor de 20 o 30 hectáreas de la soya transgénica de evento BT para probar adaptabilidad y rendimiento.<sup>101</sup>

## 5.2 Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas - (CNPSH)

El Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas (CNPSH) nace como un proyecto de la Corporación Regional de Desarrollo de Cochabamba (CORDECO)<sup>102</sup> y está ubicado en zonas productoras de hortalizas del valle bajo de Cochabamba. Las Corporaciones Departamentales de Desarrollo fueron herederas de las acciones de los gobiernos de la revolución de 1952 a fin de equilibrar las disparidades existentes entre las diferentes regiones de Bolivia.

Su función era la de realizar inversiones públicas a niveles nacionales, regionales y locales sobre todo en servicios básicos (agua, alcantarillado y red eléctrica), desarrollo rural, caminos y desarrollo urbano.

Actualmente, también dependiente de la Dirección de Producción del INIAF, el CNPSH cuenta con dos centros de trabajo en campo:

---

<sup>100</sup> Fidel Flores, vicepresidente de la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO), en entrevista a Página Siete. Ver más en Cándido Tancara C., Pequeños productores ya utilizaban soya transgénica mejorada. Página Siete (29 de marzo de 2019), disponible en: <https://www.paginasiete.bo/inversion/2019/3/24/pequenos-productores-ya-utilizaban-soya-transgenica-mejorada-212971.html> [2 de junio de 2020]. Sobre la siembra de maíz genéticamente modificado por pequeños agricultores bolivianos, véase también Ernesto Estremadoiro Flores, Productores revelan uso de semilla de maíz transgénico de contrabando. Eju! (30 de septiembre de 2017), disponible en: <http://eju.tv/2017/09/productores-revelan-uso-de-semilla-de-maiz-transgenico-de-contrabando/> [2 de junio de 2020].

<sup>101</sup> Ibid.

<sup>102</sup> Véase: <http://censoarchivos.mcu.es/CensoGuia/fondoDetail.htm?id=650237> [2 de junio de 2020].

- a) El *Centro de Villa Montenegro*, que está ubicado en el municipio cochabambino de Sipe, cuenta con 5 has e infraestructura para el trabajo de mejoramiento, investigación, acondicionado, control de calidad, almacenamiento y venta de semillas.
- b) El *Centro de Playa Ancha*, que está ubicado en el municipio de Capinota, está destinado a la multiplicación y producción extensiva de semillas.

Como todo el sistema establecido de producción de semillas locales, es en este Centro que se trabaja junto a agricultores semilleros cooperados. Ambos centros tienen importancia nacional para el sistema de investigación y producción de semillas de hortalizas adaptadas al clima de los valles interandinos en el país.

El CNPSH fue establecido mediante el esquema de Cooperación Financiera no Reembolsable para su construcción y equipamiento (1987-1988) entre Bolivia y el Gobierno de Japón, mediante la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Para su gestión, se recibió Cooperación Técnica, por ejemplo, a través del envío de expertos para capacitaciones locales y de voluntarios japoneses para fortalecer el proceso de gestión, como el tema del mercadeo de las semillas durante el período de 1990-1997. Según los registros de JICA Bolivia, hasta el año 1997 el aporte del gobierno de Japón a través de estos dos esquemas fue de 1.416 millones de yenes.

El año 1995, mediante Decreto Supremo N° 24.030 de 1995, se transfiere el CNPSH a la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería (SNAG), dependiente en ese entonces del ex Ministerio de Desarrollo Económico, bajo la responsabilidad técnica administrativa de la unidad de coordinación del Consejo Nacional de Semillas. La transferencia técnica del proyecto de semillas se realiza bajo responsabilidad técnica administrativa de la unidad de coordinación del Consejo Nacional de Semillas. En 2008, mediante el Decreto Supremo N° 29.611, pasa a depender del INIAF.

CNPSH tiene dos objetivos principales: (a) incrementar la oferta de semillas de hortalizas de calidad para el mercado nacional, a partir de la generación de semillas de alta calidad genética de las principales especies de hortalizas consumidas en el país; y (b) permitir la participación de pequeños productores semilleros en el esquema formal de producción de semillas de hortalizas a través del CNPSH.<sup>103</sup>

El Centro produce semilla genética, pre-básica, básica, certificada o fiscalizada de las siguientes hortalizas: cebolla, zanahoria, rábano, lechuga, tomate, betarraga, zapallo y otros. El Centro abastece el total del 11,82% de la demanda nacional.<sup>104</sup> El restante de la totalidad es abastecido a través de la importación de semillas por el sector privado.

Todas las semillas producidas por el Centro son tratadas químicamente y comercializadas en sobres y latas por fracciones de 1 Kg o 0,5 Kg, no menos. Para que un agricultor compre las semillas, debe visitar directamente el Centro en Cochabamba y verificar el listado de variedades en oferta ya que no existe esta información disponible en la página web del INIAF. Las semillas también son distribuidas en algunas pocas casas agropecuarias del país, siendo este el único canal de acceso a

<sup>103</sup> Véase: <http://portal.iniaf.gob.bo/centro-nacional-de-produccion-de-semillas-de-hortalizas/> [2 de junio de 2020].

<sup>104</sup> INIAF Cochabamba, producción anual y datos del INE 2008.

la compra de semillas de hortalizas fraccionadas por onzas o gramos, que es la forma en la cual agricultores familiares de hortalizas, sobretudo periurbanos, suelen comprar. En el departamento de La Paz, por ejemplo, existe solamente una casa agropecuaria con oferta de semillas del CNPH y está ubicada en la ciudad de El Alto.

No existen líneas de producción de semillas orgánicas o ecológicas. El total anual de semillas producidas, según datos del INIAF Cochabamba, es:

**Tabla 2 – Semillas orgánicas o ecológicas**

<b>Variedad</b>	<b>Cantidad anual producida (Kg)</b>
Cebolla	4000
Zanahoria	4500
Rabano	500
Lechuga	100
Tomate	120
Betarraga	500
Zapallo	50

Fuente: INIAF Cochabamba<sup>105</sup>

### 5.3 Empresa Estratégica de Producción de Semillas

La Empresa Estratégica de Producción de Semillas (EEPS) tuvo su creación determinada en la Ley N° 144 de 2011, el cual prevé que la empresa sea una entidad autárquica bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) cuando alcance a generar utilidades.<sup>106</sup>

Según el Decreto Supremo N° 1.311 de 2012, la empresa nace con la finalidad de: (1) producir, acopiar, acondicionar, almacenar y comercializar semillas de calidad; y (2) apoyar en el desarrollo y fortalecimiento de los emprendimientos comunitarios de producción de semillas de calidad en zonas potenciales.<sup>107</sup>

La empresa no nace, como se preveía, una autarquía, sino dependiente del Servicio de Desarrollo de las Empresas Publicas Productivas (SEDEM), institución que apoya la puesta en marcha de las empresas públicas articulándolas con la matriz productiva del país. El Artículo 5 del Decreto Supremo

<sup>105</sup> En el dato del INIAF no está presente el año de producción.

<sup>106</sup> Ley N° 144 de 2011, Artículo 39.

<sup>107</sup> Decreto Supremo N° 1.311 de 2012, Artículo 3.

estableció que, una vez generando utilidades, tal dependencia quedaría sin efecto mediante normativa.

Pese a que la empresa presente utilidades y algunos hitos importantes en su implementación, el traspaso al MDRyT todavía no se ha realizado. Según el INIAF, en este momento no existe articulación entre ambas instituciones, pero que en el momento en que esté bajo tuición del ministerio la colaboración y coordinación podrá ser más fluida.

La EEPS opera como una empresa semillera privada. Trabaja en la producción de su propia semilla con familias cooperadoras y también acopia semillas de maíz, trigo, soya y otros.

Tabla 3 - Municipalidades de procedencia de las semillas de EEPS en Santa Cruz de la Sierra

Regional	Propia Producción	Con cooperadores	Acopio
		Moromoro	
		Vallegrande	
		Trigal	
Santa Cruz		Cuatro Cañadas	
	San Julián	San Julián	San Julián
		San Juan	
			El Puente
			Yapacaní
Chuquisaca		Mojocoya	
		Zudañez	
Cochabamba		Pocona	
		Totora	

Fuente: SEDEM-EEPS con inserción de título propio

Desde el año 2017 la empresa cuenta con una planta de procesamiento de semillas y granos comerciales en el municipio de Montero, al norte de Santa Cruz, la cual fue establecida con una inversión de Bs. 49.525.863. Según la previsión, para el 2019 se espera producir 2.403 toneladas de

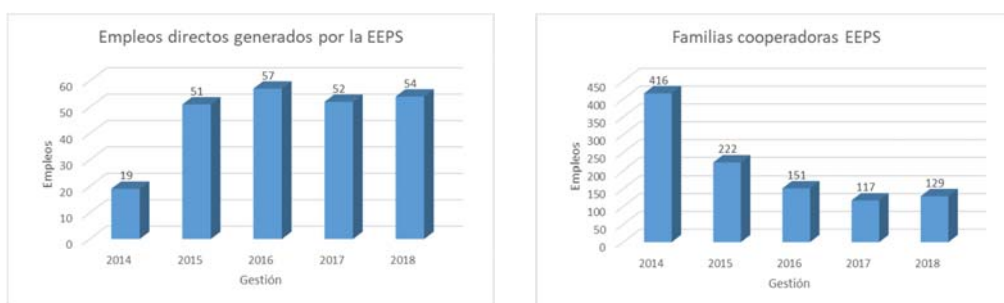
semillas (trigo, frejol, soya y otros) y alcanzar el 75% de la capacidad<sup>108</sup> instalada de la unidad beneficiadora de Montero. Hasta enero de 2019 el área sembrada con cooperadores era 388 hectáreas.

En términos metodológicos, a todas las instituciones públicas en la temática de semillas trabajan realizando investigación, producen sus propias semillas y también lo hacen a través de la colaboración de familias agricultoras. Cuando se trabaja con semilla nativa se lo hace en un proceso de investigación para posterior registro de variedad. A esas familias se les denominan cooperantes o cooperadores. Eso se ha identificado como metodología tanto para instituciones públicas a nivel nacional, como a nivel local y organizaciones no gubernamentales. Así, brindan asesoramiento técnico, capacitaciones y seguimiento a agricultores de base que participan del proceso de producción de semillas. En el caso de la EEPS, ella trabajar con semillas campesinas para investigación y desarrollo de variedades propias.

Para el tema de la comercialización, las instituciones públicas trabajan de forma que su producción esté directamente relacionada con la demanda de otras instituciones públicas, instituciones descentralizadas que son parte de programas como el “Soberanía Alimentaria” y también se le realiza directamente a productores asociados e individuales.

El canal para la venta directa a productores, en el caso de las instituciones centrales, es mediante coordinación de los técnicos de los municipios de misma línea política, de las asociaciones o de organizaciones de base. En este sentido, las empresas e instituciones públicas tienen un mercado garantizado, a través de los programas de fomento agrícola en todo el país y no necesariamente compiten con el sistema de las semilleras multinacionales.

Las instituciones públicas del sistema nacional de semillas, trabajan de manos con la Empresa Estratégica de Producción de Abonos y Fertilizantes (EEPAF), sobre todo para la distribución de urea casada con las semillas. Según informantes del municipio de Samaipata, hasta el año 2015 las semillas llegaban junto a los insumos por donación a los agricultores. Ahora se pide contraparte por parte de los agricultores (proporción de 30% y 70%).



Cuadro 3 – Empleos directos y familias cooperadoras

<sup>108</sup> El 75% de la capacidad instalada se traduce en: 6000 ton de semillas procesadas; 3000 ton de semillas almacenadas; 5000 ton de procesamiento y almacenamiento de grano comercial.

#### 5.4 Centro de Investigación Agrícola Tropical

El Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT) es una entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz de la Sierra, creada en el año 1975, con autonomía de gestión técnica, financiera, legal y administrativa, y patrimonio propio.<sup>109</sup> El año de 2012 se ratificó su función en el sistema departamental de desarrollo productivo describiendo como objetivo institucional el *"ejecutar la política departamental referida a la investigación agropecuaria y transferencia de tecnología sostenible en el marco del Plan Departamental de Desarrollo Productivo"*.<sup>110</sup> Dentro de lo que es el sistema departamental de semillas, el CIAT es responsable por el desarrollo y validación de tecnologías adaptadas a las cinco macrorregiones de Santa Cruz, que luego son transferidas al Servicio Departamental Agropecuario y de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria de Santa Cruz (SEDACRUZ) y a otras Instituciones Públicas y Privadas que realizan el trabajo de extensión agrícola junto a agricultores locales.

El CIAT trabaja con tres diferentes tipos de semillas: básica, registrada y comercial. De la misma forma que el sistema del INIAF, las semillas básicas y registradas se las compran los empresarios semilleros, los cuales la multiplican para la producción de semillas certificadas. Las semillas certificadas son vendidas directamente al productor o productora rural. El CIAT cuenta con las siguientes variedades registradas de maíces: Chiriguano-36, QPM, Guapurú-9536, CIAT-451. Todas mejoradas de polinización libre, a excepción del último, CIAT-451, que es una semilla híbrida.

Una variedad mejorada de polinización abierta o libre significa que son plantas en que para determinadas características presentan algún grado de uniformidad genética. Es un trabajo de manipulación genética que no necesita transgénesis. La polinización libre significa que en el proceso de mejoramiento hubo cruce entre todas las plantas.

Uno de los argumentos del sector para la aprobación del uso de maíz transgénico en Bolivia es el factor del estrés provocado por los períodos de sequía, que a cada año se intensifica en la región. En vistas de eso, en el año 2018 el CIAT liberó la variedad de maíz CHANE-31 que, según datos oficiales, es una variedad no híbrida y no transgénica, hiperproteica y tolerante al estrés hídrico, lo que podría ser una alternativa no transgénica para la problemática de la sequía. Alrededor de 30% de las semillas de maíz sembradas en Santa Cruz de la Sierra son provenientes de las variedades registradas por el CIAT.<sup>111</sup>

En lo que corresponde a la soya, el CIAT ofrece las siguientes variedades: Asaí RG, Caoba RG, transgénicas resistentes al glifosato. La institución intentó mantener una línea de producción de semillas de soya convencional, no transgénica, de la variedad OCEPAR-9; sin embargo, se decidió no mantenerla a raíz de la falta de un mercado significativo, que demandara por este tipo de productos. Las dos variedades de soya con la cual cuentan actualmente fueron desarrolladas con apoyo de USAID y la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), por lo que no

<sup>109</sup> Ley Departamental N°54 de 1975, Artículo 15.

<sup>110</sup> Ley Departamental N°54 de 1975, Artículo 16.

<sup>111</sup> Dato obtenido en entrevista con empleados del CIAT.

pagan la patente de las mismas. La superficie sembrada de las mismas en el departamento de Santa Cruz de la Sierra es menor a 10%, por lo que consideran que no tienen un impacto representativo en el departamento.

Respecto a frutales, CIAT realiza investigación en cultivos tropicales y templados. Tienen viveros de frutales certificados para la producción y venta de plantines certificados por el INIAF. Hay acuerdos firmados con países extranjeros para la producción y comercialización de frutas regionales a partir de sus semillas. Desde el 2010, se estudian medidas para la mayor protección jurídica en tales acuerdos. Este movimiento se inició con un acuerdo con una empresa australiana, reconocida por la producción de mango y melón exportados para diversos países de europeos, así como Dubái y Singapur. Se preveía el pago de regalías, según contrato, cuando la producción estuviera en fase de comercialización. La experiencia, sin embargo, hasta el momento no se produjeron resultados positivos en Bolivia.<sup>112</sup>

Respecto a los ingresos de la institución, a parte de los recursos asignados mediante el Gobierno Autónomo de Santa Cruz, la estrategia del CIAT es proteger a variedades mejoradas para que las regalías financien nuevas investigaciones. Alrededor del 25% de los costos institucionales son generados a través de servicios de ventas y laboratoriales.<sup>113</sup>

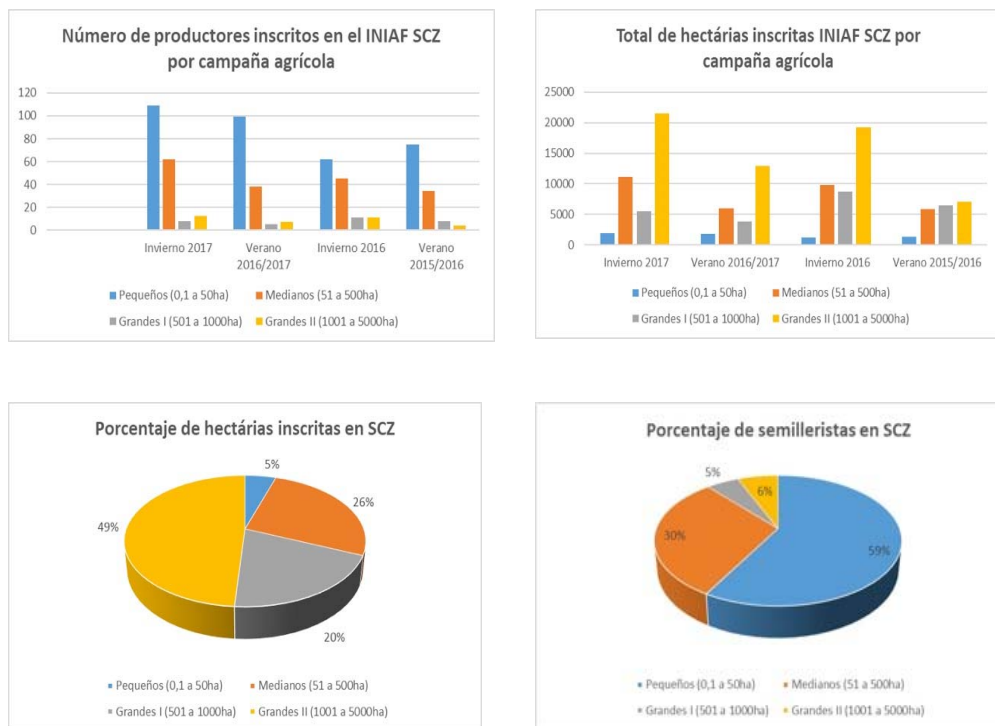
---

<sup>112</sup> Datos obtenidos en entrevistas con empleados del CIAT.

<sup>113</sup> Dato obtenido en entrevistas con empleados del CIAT.

## 6 El sistema privado de producción de semillas

El sistema público de producción, almacenamiento y distribución se complementa con el sector privado. En Santa Cruz de la Sierra, productores de todos los tamaños producen semillas de soya, sin embargo, los pequeños y medianos están directamente relacionados a la producción de semillas de maíz, siendo el maíz variedades y hortalizas especialización de los pequeños y maíz híbrido de los medianos. De un modo general, según el perfil de los semilleros, la tendencia es que mientras más pequeño el semillero más diverso es su sistema de producción de semillas certificadas.



Cuadro 4 – Productores y hectarias inscritas en el INIAF Santa Cruz de la Sierra.

En el sector privado están casas agropecuarias importadora y distribuidora de semillas, productoras y productores semilleros y empresas semilleras.

Respecto a empresas semilleras, en el área de la soya todas trabajan con variedades derivadas de las semillas del evento transgénico Roundup Ready (RR) 40-3-2.<sup>114</sup> Sin embargo, hay iniciativas en

<sup>114</sup> En el año 1998 se otorgó a Monsanto el permiso para la realización de experimentos en campo con el evento RR 40-3-2. El 7 de abril de 2005 se emitió la Resolución Multiministerial N° 1 que autoriza, entonces, la producción, procesamiento y comercialización de semillas de dicho evento. En este mismo año, en septiembre, el gobierno de Eduardo Vetzé, mediante el 48



la región para producción de semillas de soya no transgénicas. Probiotec,<sup>115</sup> por ejemplo, una empresa cruceña que se dedica al rubro de la agricultura sostenible a través de innovación tecnológica biológica y orgánica, recuperaron semillas madres no transgénicas de la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO) para empezar un proceso de rescate y reproducción de estas semillas. Se tratan de tres variedades de Bolivia y una de Paraguay de calidad genética. Se prevé que dentro de dos años la empresa terminará el proceso de rescate de tales variedades de soya no transgénica, para ser entregadas directamente a productores que quieran producir este grano.<sup>116</sup>

En términos de hortalizas y frutales, existen empresas que tienen bancos de semillas que pueden contar con hasta 120 variedades entre granos, hortalizas, frutales y cereales. Algunas instituciones trabajan de forma a capacitar e incidir en las instituciones públicas como municipios y la Gobernación para el fomento a la agroecología. Sin embargo, factores estructurales como el constante cambio de personal técnico y apoyo al agronegocio limitaron el impacto de este tipo de trabajo.

En términos de importación, según datos del INIAF de Santa Cruz de la Sierra, en 2018 la procedencia de las semillas es la siguiente:<sup>117</sup>

**Tabla 4 – Procedencia de las principales semillas importadas**

<b>Cultivo</b>	<b>Procedencia</b>	<b>Total (tons)</b>
Soya	Brasil, Paraguay y Argentina	10.019.174,009
Hortalizas <sup>118</sup>	Argentina, Australia, Brasil, Chile, China, Dinamarca, España, Francia, Holanda, Israel, Italia, Japón, Kenia, México, Nueva Zelanda, Perú, Sudáfrica, Taiwán, Tanzania, Tailandia y USA.	9.702,692
Maíz híbrido	Argentina, Brasil, Chile, México y Tailandia	1.383.270
Frutilla (plantines)	Chile	984.000,000

Decreto Supremo N° 28.225, eleva esa Resolución Multiministerial al rango de Decreto Supremo, el cual sigue vigente hasta los días de hoy.

<sup>115</sup> Véase: <http://www.probiotec.org/index.php/probiotec/quienessomos> [2 de junio de 2020].

<sup>116</sup> Datos informados por Probiotec en entrevista.

<sup>117</sup> INIAF de Santa Cruz de la Sierra, Informe anual 2017.

<sup>118</sup> Predominan importaciones de hortalizas de Brasil (2100 ton), Francia (1800 ton) y Estado Unidos (5800 ton).

## 7 Los sistemas locales de semillas

### 7.1 Sistema indígena: Municipio de Cabezas, comunidad Yateirenda

El sistema indígena, idealmente se caracterizaría por una amplia gama de diversidad de semillas locales que suelen ser las bases de una diversidad gastronómica también tradicionales siendo, por lo tanto, esencial para la reproducción de su cultura y garantía de su soberanía alimentaria. Tradicionalmente, y de forma general, la producción en el mundo indígena se basaba en una relación simbiótica entre su población y la naturaleza, no tanto en intercambios económicos tal como es entendido por el mundo occidental. Cuando se lleva en consideración sistemas de producción indígenas, la tendencia es la adopción de estrategias de supervivencia que no interrumpan sus flujos de bienes, materia y energía. En el mundo guaraní, una de esas estrategias ha sido enfocada en la conservación y rescate de sus variedades nativas de maíces.

Como casi en todo el ambiente de comunidades originarias en Bolivia, las comunidades indígenas guaraní producen granos para autoconsumo y el excedente lo distribuyen en canales de comercio local. La conservación de semillas de maíz nativo generalmente está relacionada al cultivo de subsistencia, cuya tendencia es la de que esté a cargo de las mujeres en patios productivos o de personas mayores.

La comunidad de Yateirenda está conectada con el mercado local de granos y presenta en su sistema productivo una fuerte influencia del agronegocio a pequeña escala. En este sentido, las principales influencias estructurales son el modo de producción de las colonias de menonitas, que constituyen alrededor de 40% de la población del municipio, y el modo de producción de las familias interculturales, de origen aimara y quechua, que se trasladan del occidente hacia el oriente del país mayormente para la labor agrícola y de explotación de los recursos naturales.

La demanda local de granos es también un importante factor de influencia sobre el sistema productivo de la comunidad guaraní en Yateirenda y está canalizada sobre todo por la empresa avícola Sofía y la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA).<sup>119</sup> Sofía es una empresa privada del sector avícola que consume granos en la elaboración de alimento balanceado para aves. La EMAPA es una empresa pública de fomento a la producción de arroz, trigo y maíz en conjunto con pequeños y medianos productores a nivel nacional, la cual apoya a la producción mediante provisión de insumos como semillas certificadas, pesticidas y otros.

La existencia de estas dos empresas operando en la localidad tiene relación directa con el cambio del sistema de producción de semillas en la comunidad Yateirenda. La comunidad paso de una producción de granos enfocada en la subsistencia para la incorporación de cultivos para fines exclusivamente comerciales. Para la producción agrícola comercial y también de subsistencia predominan las semillas compradas tanto a través de vendedores locales como también de compra

---

<sup>119</sup> Sobre este tema véase: LLANQUE, Aymara, Consumo como parte del sistema alimentario local manejado por mujeres indígenas guaraníes en el Territorio Indígena Originario Campesino Takovo Mora en el Municipio de Cabezas, Santa Cruz – Bolivia.

directa en las casas comerciales ubicadas alrededor del mercado de abasto en Santa Cruz de la Sierra.

Se observa igualmente un cambio en el patrón de consumo de la comunidad, un fenómeno que está directamente relacionado al patrón de producción y a la inserción al mercado local de semillas comerciales. En los últimos años, la comunidad pasó a consumir una diversidad de productos industrializados y tuvo un cambio de dieta significativo, lo que incide sobre todo en los más jóvenes. Se remplazaron recetas tradicionales de maíz nativo por pollos fritos y gaseosas, que no eran hasta entonces consumidos en esta región de forma regular. Uno de los efectos de este cambio de dieta es el aumento de enfermedades relacionadas a la alimentación, como el sobrepeso y la gastritis.

La erosión genética de los granos es también un fenómeno recurrente en comunidades guaraníes de Yateirenda, donde la llegada de semillas comerciales, de supuesto mayor rendimiento, van reemplazando las semillas nativas, ocasionando la pérdida de la diversidad de la genética local.

**Tabla 5 - Uso de semillas de maíz en la Comunidad Yateirenda**

<b>Tipos de semillas</b>	<b>¿Dónde la obtienen?</b>	<b>¿Cómo la gestionan en cada ciclo agrícola?</b>
<b>(a) Híbridas</b>	Compran en casas agropecuarias o reciben a través de donación.	Se necesitan mayores recursos económicos y generalmente se compran, para cada nuevo ciclo productivo.
<b>(b) Variedades de polinización abierta</b>	La primera vez compran en casas agropecuarias o reciben por donación, siempre certificadas.	Una vez obtienen las semillas, pueden reproducirlas y almacenarlas para uso propio en el siguiente ciclo productivo.
<b>(c) Nativas o tradicionales</b>	La obtienen en pequeña cantidad mediante compra, trueque o regalo de familiares que viven en otros territorios guaraníes.	La multiplican, seleccionan y almacenan para el siguiente ciclo productivo.

De forma general, para el maíz se utilizan semillas híbridas o de variedades de polinización abierta de acuerdo a los recursos económicos con los cuales cuentan las familias. Una de las semillas de maíz utilizadas es la variedad Chiriguano-36, mejorada y registrada por el CIAT, la cual cosechan y

guardan esas semillas para uso propio en la siguiente siembra. Ocasionalmente la comunidad recibe semillas certificadas por donación, cuando son parte de proyectos de desarrollo y/o cuando reciben apoyo de instituciones públicas y privadas, como, por ejemplo, en períodos de emergencia climática. Tal es el caso de la dotación de semillas por parte del Municipio, de la Gobernación y de empresas ubicadas en su territorio, como la empresa de hidrocarburos. Estas semillas donadas cumplen con las especificidades de la norma que exige la certificación para las semillas de donación.

Según el responsable de la Unidad Agropecuaria del Municipio de Cabezas, los productores de este municipio son mayormente extensivos en maíz, sorgo y soya (en la zona norte del municipio). Para estos cultivos comerciales, las semillas son adquiridas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

*“Agropecuarias hay muchísimas agropecuarias que están asentadas o que asisten (al municipio). Como estamos cerca de la ciudad (Santa Cruz de la Sierra)... De la ciudad las agropecuarias vienen a hacer sus contratos con los productores y están siendo asistidos por ellos.*

*Como ejemplo el maíz, hay asociaciones de productores de maíz que trabajan directamente con EMAPA. Entonces hace asistencia técnica, les da créditos en semillas y también en insumos para el combate de plagas y enfermedades. Son semillas híbridas mayormente lo que están utilizando.”<sup>120</sup>*

El municipio de Cabezas cuenta con dos técnicos en agricultura y uno en veterinaria que realizan asistencia técnica a solicitud de los beneficiarios. Mayormente, según entrevistados, las empresas son las que dan el asesoramiento técnico a los productores que compran sus semillas certificadas y agroquímicos. Productores de pequeñas comunidades, como Yateirenda, reciben asistencia por parte de los técnicos de gobierno municipal.

Ambos sistemas de extensión agrícola (el municipal y el de las empresas privadas) trabajan de acuerdo al sistema de producción y conocimientos agronómicos alineados con el agronegocio. En este sentido, orientan según la lógica de uso de insumos sintéticos y semillas comerciales para el incremento de productividad en desmedro a los sistemas productivos tradicionales o indígenas, que son históricamente basados en la gestión de la diversidad genética y manejo natural de suelos. No existe, en estas instancias, apoyo formal a la recuperación del uso de semillas nativas.

El apoyo en términos de dotación de semillas se realiza de acuerdo al Plan Operativo Anual (POA). Se trata de un Plan Operativo Anual que debe estar alineado según un Plan Estratégico institucional, y que especifica objetivos, actividades y presupuestos para ser ejecutado durante su año de vigencia. Según el plan, para la gestión de 2019 existe alrededor de 200 mil bolivianos presupuestados para la compra de semillas destinadas a pequeños productores del municipio. El sistema de compras de los municipios se lleva a cabo a través de licitación pública, la cual es publica por el Sistema de Contrataciones Estatales (SICOES), del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. El criterio que se utiliza para la contratación de servicios o realización de compras es el menor precio ofertado y,

---

<sup>120</sup> Se mantiene el anonimato del entrevistado.

en el caso de la compra de semillas, el municipio debe cumplir con la obligatoriedad de la Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas y donar solamente semillas certificadas.<sup>121</sup>

Pese a que en el municipio afirman que el apoyo productivo es destinado a pequeñas comunidades, en la comunidad guaraní de Yateirenda, se afirma que no se recibe apoyo significativo para temas productivos.

El sistema indígena de semillas está visiblemente erosionándose en esta región. Sin embargo, aún existe un flujo unidireccional de semillas de maíz nativo entre familias de Yateirenda y sus familiares y amigos de Lagunillas y Camiri mediante compra.

*“En Camiri, porque por ese lado todo es netamente guaraní. Todos siembran ahí ese maíz de los antiguos. Más que todo tengo mi familia pues, y tengo que hablarles a ellos para que me lo consigan.*

*Comprada, todo es comprado. Aquí en Yateirenda no hay eso. Es que allá mayormente lo ocupan eso, chiriguano es muy poco. Aquí ya no.”<sup>122</sup>*

Por factores climáticos que afectan a esa región, no todas las familias de Yateirenda guardan su propia semilla. Cuando lo hacen suelen almacenarlo de forma rústica amarrado o en bolsas:

*“Hay que cosecharlo, desgranarlo y lo que está bien, ¿no?, hay que cogerlo. Ese es más bonito y ya se lo guarda.*

*Hay amarrado y también hay que pelar su chala y así entero lo ponemos en una bolsa.”<sup>123</sup>*

Mayormente los proyectos productivos de fomento a la producción de granos que ingresan en la comunidad para el trabajo con maíz, lo hacen con un enfoque comercial, utilizando semillas certificadas, cumpliendo con la Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas. Es el caso de proyectos liderados por el municipio o por EMAPA, entre otros. Sin embargo, hay experiencias de proyectos de rescate y fomento a los maíces nativos en la región con el objetivo de conformar un banco para el rescate de semillas nativas.<sup>124</sup>

Sobre el apoyo a la producción de semillas nativas por parte del municipio, la percepción de las instituciones públicas locales es de que ya no existen semillas nativas en Yateirenda.

Respecto al sistema agroecológico, las familias también se proveen de semillas certificadas de hortalizas de las agropecuarias de Santa Cruz, además de reutilizar semillas de las hortalizas y

---

<sup>121</sup> INIAF, Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas, disponible en: <http://200.87.120.157/images/bajarINIAF/Norma-Gral-semillas.pdf> [2 de junio de 2020]. “Artículo 3 – [Ámbito de Aplicación] Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que se dediquen a la producción, importación, acondicionamiento, transporte, almacenamiento, comercio, donación y distribución de semillas, quedan sujetas al proceso de Certificación y Fiscalización previsto por la presente Norma.”

<sup>122</sup> Se mantiene el anonimato del entrevistado.

<sup>123</sup> Se mantiene el anonimato del entrevistado.

<sup>124</sup> La empresa PROBIOMA, por ejemplo, en asociación con la organización no gubernamental de desarrollo *Broederlijk Denle* de Bélgica, ha desarrollado proyectos locales en este sentido.

frutales que consumen en su cotidianidad. Para frutales, se reaprovechan las semillas de frutas consumidas, se compran semillas certificadas y también se proveen de plantines mejorados de frutales y otras semillas certificadas a través de proyectos de apoyo a la producción de las diferentes instancias gubernamentales y no gubernamentales presentes en el territorio. Estos son siempre semillas y material vegetativo convencional, tratado químicamente.

En Yateirenda, en los últimos años, se ejecutó un proyecto de apoyo a la implementación de huertos familiares. La dependencia de asistencia técnica para avanzar y dar seguimiento al proyecto fue observada: ya no existen actividades pues *"hace unos dos años que el ingeniero ya no viene por aquí"*. El tema de la relación de poder y paternalismo del poder público y de las organizaciones no gubernamentales y sus técnicos hacia las comunidades donde trabajan, provocan una relación vertical, de constante dependencia, limitando la autogestión de los procesos.

Por lo que es muy común, en el ámbito de la agroecología, que cuando los proyectos se finalicen las familias abandonen el proceso quedando, al final, la percepción y la narrativa locales sobre la constante falta de asistencia técnica y apoyo.<sup>125</sup> Para el éxito de proyectos financiados por agentes externos a la comunidad, es fundamental la inversión en la capacitación de los miembros de la comunidad.

Para el tema de frutales se insertaron variedades de frutos, mediante un proyecto del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz de la Sierra, denominado *Yasitata Renda*. En el municipio de Cabezas, Yateirenda fue la única comunidad beneficiada durante el periodo de 2012 a 2014. Según la Dirección de Recursos Naturales de la Gobernación, el proyecto distribuyó semillas certificadas de maíz y frejol, además de plantines de frutales y forestales para el fortalecimiento de la agroforestería local.<sup>126</sup>

Para la comercialización, el excedente de la producción de Yateirenda va directo a EMAPA, a Sofía y a algunos intermediarios que llegan a la comunidad. Se reportó que en general solamente los frutales suelen ser producidos de forma natural, sin agroquímicos. Según un estudio reciente realizado por el Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia en Santa Cruz de la Sierra, en la comunidad de Yateirenda se utiliza insecticidas (46,7% de las familias), herbicidas (30,9% de las familias), fungicidas (3,3% de las familias) y otros.<sup>127</sup>

---

<sup>125</sup> Véase Fabrizio Uscamayta y Katyussa Veiga, La Economía de Reciprocidad como eje fundamental para la creación de espacios de comercialización postcapitalistas. Estudio de caso EcoTambo – Tejiendo Transiciones. In: MENDOZA, Heydi T. G. (Org). Cuidando la Vida III La Paz: ISEAT, 2018. P. 77-96

<sup>126</sup> Para más información, véase Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, Proyectos Agroforestales y Pecuarios con el Pueblo Guaraní Yasitata Renda (Lucero del Campo). Disponible en: <http://www.santacruz.gob.bo/archivos/AN25062013162701.pdf> [2 de junio de 2020].

<sup>127</sup> GTCCJ e INIFH (2018), Uso y manejo de agroquímicos en la producción agrícola, estudios de casos: Yateirenda, Haderman, Nuevo Palmar y Los Negros. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Imprenta Universitaria UAGRM.

## 7.2 Sistema agroecológico de semillas: municipio de Samaipata

Mientras en países vecinos como Brasil el movimiento agroecológico discute sobre las dimensiones que se deben tomar en cuenta para que una semilla se considere agroecológica, tal como la tenencia y las condiciones de la tierra donde la semilla fue producida, así como las relaciones étnicas, de género y de poder por detrás de esa producción, en Bolivia las familias agroecológicas que trabajan con hortalizas dependen casi exclusivamente de las semillas convencionales certificadas, tratadas químicamente, que entran al país por medio de importación, ni siempre debidamente declaradas, tanto al nivel comercial como a nivel familiar.

Tales semillas son conocidas por las y los agricultores como semillas de latas y sobres, son de características generalmente híbridas y siempre tratadas químicamente, están presentes en las casas agropecuarias, ubicadas mayormente alrededor de los mercados de abasto, en las principales ciudades del país. Como se describió anteriormente en este estudio, mismo las semillas producidas por las instituciones y empresas públicas del país son tratadas químicamente no existiendo líneas de producción de semillas orgánicas ni agroecológicas.<sup>128</sup>

En Bolivia, semillas de uso propio no necesitan control por parte del Estado (INIAF). Solamente se controlan semillas comerciales. Eso significa que esas semillas de uso propio están libres de regulación incluso para trueques. Sin embargo, una institución no gubernamental, los municipios no las puede utilizar para donación a una comunidad, por ejemplo. Es decir, pueden circular en un sistema informal, pero no entrar en una dinámica formal de compra, venta, y donación oficial.

En el caso de una casa comercial vender semillas campesinas, por ejemplo, si reciben la visita de agentes del INIAF y se verifica que las semillas no tienen certificación, se las decomisa y se las quema. Respecto a la certificación orgánica, no existe normativa para semillas. En la Ley 3.525 de 2006 se considera toda semilla producida en un sistema productivo agroecológico como agroecológica. Sin embargo, no están normadas para comercialización.

De forma general, el acceso a semillas de hortalizas por las familias que trabajan agroecológicamente en el Departamento de Santa Cruz de la Sierra se da de la siguiente forma:<sup>129</sup>

- a) Acceso mediante compra de semilla en territorio nacional:<sup>130</sup> semillas importadas disponibles en las casas agropecuarias.
- b) Acceso mediante compra de semillas en el exterior: generalmente lo hacen en pequeña cantidad para uso familiar y pasa por la frontera sin declarar la importación, sobre todo aquellas que llevan sello orgánico o biológico. Suelen ser adaptadas y multiplicadas localmente de forma artesanal.

---

<sup>128</sup> A parte de la existencia de producción de semillas ecológicas por parte de agricultores y colectivos a lo largo del país, en Cochabamba se está iniciando un emprendimiento de producción de semillas orgánicas, todavía sin mucha expresión o relevancia comercial hasta el momento.

<sup>129</sup> Para este análisis se entrevistó actores claves en la producción agroecológica en las ciudades de Samaipata y Santa Cruz de la Sierra.

<sup>130</sup> Una familia de Samaipata afirmó comprar semillas de los archivos o banco de semillas locales, como el del hogar de niños El Sauce ubicado en este municipio y que cuenta con una producción significativa de semillas propias de hortalizas y maíz.

Principales lugares de procedencia: Alemania y Japón.

- c) Acceso mediante intercambios/trueques: esos trueques se dan a nivel local o internacional.<sup>131</sup>
- d) Acceso mediante donación por instituciones públicas o privadas: sobretodo son semillas importadas o que reciben certificación del INIAF.
- e) Semillas propias: generalmente son multiplicadas de las semillas compradas nacional o internacionalmente.

Siguiendo la categorización elaborada por Georgina Catacora-Vargas,<sup>132</sup> en términos de dinámica de acceso, los casos a-b-d se caracterizan como dinámica comercial. En el caso d, específicamente, las instituciones son intermediarias entre las casas agropecuarias y las familias productoras. Las instituciones públicas respetan los procedimientos de compras públicas, llevándose en consideración criterios como certificación y menor precio.

Respecto a las características de las semillas que circulan de acuerdo a los canales de acceso, en los casos a-d suelen ser semillas comerciales tratadas químicamente, en su gran mayoría híbridas no adaptadas al local. Existen quejas, en el caso de la certificación brindada por el INIAF, por parte de familias agricultoras y personal técnico de municipios que afirman que estas semillas no siempre están adaptadas al microclima local, además de las quejas donde la descripción de la variedad no corresponde a la variedad que nace en el campo. En el caso 2, algunas familias tienen más acceso a viajes internacionales por lo que compran, en pequeña cantidad, semillas con certificación orgánica o biológica. El acceso vía compra exterior se caracteriza casi siempre por la compra de semillas orgánicas o biológicas en pequeña cantidad para posterior adaptación y multiplicación.

Algunas familias trabajan con una mezcla entre semillas propias e importadas. Parte de la producción de Samaipata se distribuye a través de este canal. En Samaipata, las familias, sobre todo las mujeres, generalmente reproducen en pequeña cantidad semillas propias de alguna variedad para uso propio. En los trueques e intercambios generalmente se distribuyen semillas propias, también denominadas campesinas o artesanales. No se llevan en consideración criterios técnicos que garanticen calidad de las mismas, tal como fecha de recolección, limpieza y otros. En general, los criterios utilizados son el uso de técnicas que promuevan la agrobiodiversidad local y potencial comercial de la producción.

En términos de producción de semillas a nivel comercial, no es común la multiplicación y distribución de semillas orgánicas de hortalizas, sin tratamiento de agroquímicos. Se tratan de semillas artesanales, no certificadas, y su venta está prohibida según la Norma General sobre Semillas de

---

<sup>131</sup> Los intercambios de semillas se realizan desde tiempos ancestrales en todos los territorios del país. Es parte del manejo tradicional de territorios y del sistema agroalimentario ancestral. En la región andina eso sigue vigente de forma muy expresiva en la cual se realizan también ferias de trueques a lo largo del año. En términos internacionales, se realizan encuentros de semilleristas a nivel regional, como por ejemplo los encuentros de la Red Continental de Semillas de Libertad y otros.

<sup>132</sup> Georgina M. Catacora-Vargas, Agrobiodiversidad en Sistemas Ali Agroindustrial, Indígena y Agroecológico en Tres Municipios de Santa Cruz, Bolivia. AGRUCO - Cochabamba, 2016.



Especies Agrícolas. Su distribución se realiza en el marco de las semillas libres, mediante venta a personas de confianza.

En la región se consideran semillas libres a todas aquellas que circulan de las manos de indígenas, campesinas y campesinos y transitan libremente en diferentes territorios, fuera del marco del control estatal o empresarial. Se trata de una dinámica ancestral en la cual todos los pueblos han gestionado la agrobiodiversidad local. Un concepto que aún no existe textualmente en las normativas nacionales.

Las familias que trabajan en la agroecología utilizan, en menor o mayor porcentaje, semillas importadas o las certificadas por el INIAF. Eso significa que, a nivel Departamental, así como sucede en todo el territorio nacional, los campos de cultivos agroecológicos utilizan un gran porcentaje de semillas convencionales, casi siempre foráneas, que recibieron tratamiento químico para mantener su nivel de calidad comercial. A medida que las familias se van especializando en su sistema de producción, empiezan a reproducir y almacenar artesanalmente sus propias semillas.

En Samaipata, hay varias experiencias de multiplicación y almacenamiento de semillas propias de hortalizas y otros cultivos. Casi siempre en un sistema mixto, donde se multiplican semillas propias, pero también se utilizan semillas convencionales compradas en casa agropecuarias. Siguen una estrategia particular de sostenibilidad económica: el uso de semillas propias y adaptadas para los cultivos de temporada y semillas certificadas convencionales de las casas comerciales para la producción fuera de temporada. Algunas familias del municipio tienen acceso a semillas orgánicas o biológicas desde otros países, como Alemania. Otras buscan por las personas u organizaciones locales que tienen su propio archivo o banco de semillas, como es el caso del Hogar de Niños El Sauce.<sup>133</sup> Esta es una fundación que utiliza servicios de carpintería y está involucrada en la producción de hortalizas ecológicas para la generación de recursos y mantenimiento de sus actividades de apoyo a niñas y niños en situación de orfandad.

Se encuentran en Samaipata bancos de semillas significativos. Estos actores generan una gran variedad de semillas propias, pero no son autosuficientes, por lo que también utilizan semillas compradas de las casas comerciales. Respecto a las semillas de maíz, se generan semillas propias, conservadas de forma artesanal, sin embargo, se suele realizar tratamiento químico, para que se mantengan en depósito.

El municipio de Samaipata es uno de los que son conocidos como municipios ecológicos en Bolivia, sobre todo por el rol que el mismo tiene en la producción agroecológica del país y por la apertura en la implementación de proyectos ecológicos en su territorio. Pese a que el municipio ya contó con presupuesto asignado para la promoción de la agroecología, en este momento lo que se verifica es un alineamiento del municipio junto a las políticas agropecuarias del gobierno central y dependencia de los programas de gobierno en el área, lo que está más hacia la línea de trabajo del agronegocio que de la agroecología.

De forma general, las casas comerciales en ciudades pequeñas o intermedias reproducen la forma de gestión asociativa de la Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios (APIA), que es

---

<sup>133</sup> Véase Fundación El Sauce: <https://www.facebook.com/fundacion.el.sauce/> [2 de junio de 2020].

miembro de *Crop Life Latin America*.<sup>134</sup> Esta es una organización gremial internacional que representan directamente a empresas como Bayer CropScience, FMC Agrícola, Syngenta, Basf y Sumitomo Chemical. En el caso de Samaipata, existen cinco casas agropecuarias que se asociaron con otras casas de Samaipata, Mairana y Quirusilla, y están buscando su personería jurídica para actuar como asociación legalmente establecida. Las agropecuarias venden en su gran mayoría agroquímicos, pero también se dedican a vender semillas. Generalmente las semillas ofertadas provienen de empresas comercializadoras de semillas de Santa Cruz de la Sierra, como AGROCAMPO, que también vende semillas locales producidas en la parte valluna del municipio de Samaipata.

El productor se encarga de engendrar la semilla, limpiarla y seleccionarla, de acuerdo a parámetros agronómicos convencionales, es decir, que cumplan con criterios para la comercialización, orientados por el INIAF. Ellos la reciben y la tratan todavía en campo, antes de llevarla a Samaipata. Este procedimiento es aplicado tanto para hortalizas como para el maíz. En las tiendas se puede observar la presencia de semillas de maíz, arveja, tomate, pepino y hortalizas. Hay una tendencia hoy en día, en que las personas que salen del campo hacia la ciudad, o pueblo más cercano, establezcan una casa comercial para la venta de insumos agrícolas. Respecto a la asistencia técnica, se le brinda de dos a tres veces a la semana, para agricultores que accedan a sus líneas de crédito para la compra.

### 7.3 Sistema de semillas del agronegocio: municipio de San Pedro

El Municipio de San Pedro está ubicado en una zona muy plana y tiene la agricultura como su principal actividad económica. En el caso del agronegocio se consideran pequeños agricultores aquellos que trabajan con menos de 200 hectáreas de tierras y que tienen un alto nivel de inversión. En el municipio predominan las semillas certificadas y de uso propio.<sup>135</sup> En los últimos 10 años verificó un desaparecimiento casi completo de las semillas convencionales que antes se cultivaban, como no transgénicas.

La estructura de producción de la soya en sus varios eslabones está concentrada en manos, principalmente, de las siguientes empresas transnacionales: ADM, Cargill, FINO y Gravel. Pese a que públicamente se utilice con frecuencia a los pequeños agricultores<sup>136</sup> sojeros, como argumento para presión pública sobre determinadas temáticas, como aprobación del evento transgénico de maíz, son las grandes empresas y los grandes productores los que deciden sobre el paquete tecnológico a ser utilizado para la producción de soya.

---

<sup>134</sup> Véase: <https://www.croplifela.org/pt/sobre-nos/nosso-grupo> [2 de junio de 2020].

<sup>135</sup> Georgina M. Catagora-Vargas, *Agrobiodiversidad en Sistemas Alimentares Agroindustrial, Indígena y Agroecológico en Tres Municipios de Santa Cruz, Bolivia*. AGRUCO - Cochabamba, 2016.

<sup>136</sup> En el norte integrado de Santa Cruz de la Sierra se considera como pequeño productor aquél que cultiva hasta 100 hectáreas y necesita capital de giro para la compra de insumos.

En este momento, por ejemplo, se hace cabildeo para la aprobación de dos nuevos eventos: la soya de los eventos transgénicos INTACTA RR2 y HB4 para la producción de biodiesel. Como se explicó anteriormente en este estudio, el gobierno de Evo Morales aprobó, en el Decreto Supremo N°3.874 de 2019, que el Comité Nacional de Bioseguridad establezca procedimientos abreviados para evaluar ambos eventos. Sin embargo, la visión de productores locales es que el cambio de tecnología no mejorará la productividad para el pequeño productor del norte integrado, visto que “lo que ya no sirve es el suelo”. Hace alrededor de 10 años existía todavía aproximadamente 30% de soya convencional, no transgénica, en los sembradíos del país. Esta soya actualmente desapareció del mercado.

Según datos del INIAF en 2017, de las 274 semilleras registradas en Santa Cruz, 94 (34,3%) produjeron, entre otras cosas, semillas de soya. Una particularidad del agronegocio de Santa Cruz de la Sierra es que en los últimos años se ha dedicado a producir su propia semilla de soya, aunque transgénica, disminuyendo significativamente la importación de semillas. Eso se debe, sobre todo, al precio que la semilla de soya viene alcanzando en los últimos años.

Mientras una tonelada de grano de soya cuesta alrededor de 320 dólares, una tonelada de semilla de soya puede costar hasta 700 dólares. Una de las limitantes para que los pequeños agricultores reserven su propia semilla es el rápido deterioro de la semilla luego de la cosecha. Generalmente la semilla se la procesa y almacena hasta la siguiente campaña, ya que la semilla se deteriora de forma muy rápida y el almacenado para más de una campaña podría salir extremadamente costoso.

Algunos productores familiares, con área laboral de alrededor de 200 hectáreas, compran su semilla en las semilleras locales, luego a lo largo de un par de años resiembran su propia semilla, hasta volver a comprarla nuevamente.

Los pequeños agricultores dependen de los grandes no solamente para la decisión tecnológica, sino también para tener acceso a la maquinaria para la cosecha (agricultores de hasta 200 Ha no suelen contar con cosechadora propia) y para el procesamiento y almacenado de semillas. Asimismo, es muy común que pequeños agricultores pierdan en la siembra debido a la mala calidad de las semillas que las semilleras locales les ofrecen. Según Enrique Castañón, existen denuncias por parte de los pequeños agricultores respecto a la mala calidad de las semillas que se les entrega, pese a que paguen por semillas de alto grado de pureza.<sup>137</sup>

Predominan, actualmente, en el mercado de Santa Cruz de la Sierra la variedad de soya Munasqa, cuyo obtentor es el Exp. Agroindustrial Obispo Colombres, de Argentina, y la variedad SW 4863, cuyo obtentor es el Sem West S.R.L., de Bolivia.

---

<sup>137</sup> Castañón Ballivián, Enrique Empresas transnacionales en el agronegocio sojero: Una aproximación a sus estrategias y relaciones con los pequeños productores campesinos. La Paz: Fundación TIERRA, 2017

**Tabla 6 - Toneladas de semillas de soya producidas y principales variedades**

<b>Variedad</b>	<b>Verano 2016/2017</b>	<b>Invierno 2017</b>
Munasqa	6.810,93	15.567,18
SW 4863	2.919,40	12.780,93

También existen mujeres en el complejo mundo del agronegocio. Uno de los ejemplos interesantes es el de cuatro hermanas que producen alrededor de 500 Ha en camino a la Planchada, San Pedro. Producen soya, sorgo y maíz y semilla de soya para la venta y para uso propio. El procesamiento de la semilla se realiza en Santa Cruz, en la planta procesadora de SEMEXA. El transporte y el procesamiento de la semilla les implica un alto costo de producción, dado los costos de los servicios relacionados.

Otro factor limitante para la producción de sus semillas por agricultoras, según una de las entrevistadas, es respecto a su labor reproductiva. Para la producción de semillas deben dejar a sus hijos cuidados por otras mujeres, ya que este tipo de trabajo no les permite estar cerca y al tanto de los niños.

## 8 Conclusiones

En este estudio hemos discutido la complejidad de la regulación de las semillas, a nivel nacional e internacional. Está fragmentada en distintos instrumentos jurídicos, políticas públicas que pertenecen a ámbitos diversos del ordenamiento jurídico y diferentes instituciones gubernamentales, muchas veces confrontantes: conservación ambiental, derechos humanos, alimentación y agricultura, desarrollo industrial y derechos de propiedad intelectual, y patrimonio cultural inmaterial.

Es igualmente confrontante la relación entre distintos sistemas alimentarios y la relación que mantienen con las semillas. Al analizar los tres sistemas alimentarios en el departamento de Santa Cruz, en Bolivia, observamos que el sistema alimentario agroindustrial entiende la semilla como un insumo agrícola con valor económico, pero sin ningún valor social, cultural o ambiental añadido. La elección del tipo de semilla depende exclusivamente de su productividad y del costo efectivo del cultivo.

Para el sistema agroecológico, la semilla es el elemento que garante la reproducción de las especies, la manutención de los sistemas agroecológicos y la agrobiodiversidad. En este sentido, la semilla representa el núcleo de un ideal global por un planeta saludable y de una humanidad en armonía con la naturaleza. En el sistema alimentario indígena por su vez la semilla posee un simbolismo importante, conecta los pueblos y comunidades con la naturaleza y sus antepasados. Es la representación de la vida y sus ciclos, así como elemento de la historia de la humanidad. Su evolución va de la mano con la evolución de los pueblos y sus técnicas de cultivo. Es la base fundamental de diversidad gastronómica y cultural, así como elemento crucial para la seguridad y la soberanía alimentaria.

En este estudio, se nota claramente el avance en los últimos años de los sistemas alimentarios agroindustriales en larga medida impulsaron, el aumento de la protección de los intereses comerciales de la industria semillera, a través las normas jurídicas específicas. El sistema jurídico e institucional boliviano referente a la producción y comercialización de semillas, especialmente de Santa Cruz de la Sierra, está diseñado para atender las necesidades del mercado de semillas industriales, que crece en paralelo a la expansión del agronegocio en la región. Sin embargo, no se nota un movimiento similar con relación a los sistemas alimentarios agroecológico e indígena. Estos sistemas se mantienen al largo de los avances normativos y las dinámicas socioeconómicas asociadas a las semillas se encuentran en un limbo jurídico-institucional.

La prohibición de donaciones oficiales de semillas non-certificadas ilustra esta afirmación. Como solamente las semillas industriales son certificadas, se pierde la oportunidad de estimular, a través de donaciones, la producción (y por lo tanto la preservación) de variedades de semillas nativas y criollas encontradas, por ejemplo, en el sistema alimentario indígena. De hecho, se observa que muchas variedades de semillas nativas y criollas tradicionalmente utilizadas por los pueblos y comunidades indígenas de la región se están perdiendo. La pérdida de la agrobiodiversidad contribuye al empobrecimiento de las dietas de las familias, el aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición.

Además, si un campesino pierde su sembradío de maíces nativos por un evento extremo, el reemplazo que le puede llegar a través de donación será de maíces certificados, por lo tanto, no nativos o criollos. Eso, sumado al hecho de que todo el sistema de asistencia técnica, sea pública o privada, esté alineado al sistema alimentario agroindustrial y al fomento de uso de paquetes tecnológicos, basados en insumos sintéticos, resulta en un proceso bastante intenso de desplazamiento de la genética nativa, de variedades de maíz por las genéticas híbridas y transgénicas.

La genética nativa es completamente diversa de la genética de las semillas híbridas y suele ser un factor de resiliencia importantísimo en los sistemas agroalimentarios no-industriales, especialmente los sistemas indígenas. A medida que la dinámica de las semillas híbridas certificadas gana espacio, la heterogeneidad genética de las semillas se va erosionando, homogenizando y volviendo el sistema más vulnerable y menos resiliente frente a posibles eventos extremos. En Bolivia, eso ocurre con el maíz, pero también con otros rubros donde la genética nativa es rica, como el caso del cacao nativo amazónico y beniano. Por factores generalmente relacionados con el mercado, muchos agricultores optan por desmontar áreas boscosas de cacao nativo, para la inserción de sistemas agroforestales de cacao híbrido.

La falta de normativas y políticas públicas con respecto a las semillas agroecológicas, son en gran medida la razón por la cual no existen líneas de producción de semillas agroecológicas en las instituciones públicas. El sistema alimentario agroecológico en Bolivia es casi que completamente dependiente del sistema de semillas industriales, no adecuadas para la producción agroecológica. Eso resulta no solo en una dependencia en términos de recursos, como también limita significativamente el potencial de diversificación de los alimentos generados en este sistema.

Dentro del sistema agroindustrial, la pérdida de diversidad de semillas también es significativa. En el caso de la soya, por ejemplo, casi el cien por cien de las semillas disponibles en el mercado, son transgénicas. La mayor parte de las variedades non-transgénicas se perdieron, las existentes se restringen prácticamente a los espacios de productores agroecológicos.

El avance de las semillas industriales también lleva a cambios en las dinámicas entre los pequeños y grandes agricultores de la región. Se observa que, respecto al sistema de producción de semillas del sistema alimentario agroindustrial, existe una dependencia de los pequeños agricultores respecto a los paquetes tecnológicos predominantes en el mercado. Se puede afirmar que los que eligen qué paquete predominará en la producción de soya, por ejemplo, son los grandes productores y las empresas transnacionales. Los pequeños agricultores que deciden invertir en la producción de soya para exportación tienen limitado poder de negociación sobre la calidad y el precio del paquete de semillas e insumos.

En los últimos 14 años se hayan desarrollados en Bolivia leyes referentes para la protección de la vida y de la Madre Tierra. Eso incluye la protección de la diversidad agrobiológica, la preservación de semillas nativas y criollas, así como el conocimiento tradicional ancestral con respecto a la selección, recolección, conservación y preparación de las semillas para la germinación. La Declaración de los Derechos de los Campesinos adoptada en 2018 reafirma los principios rectores de estas leyes, como la protección de los derechos humanos individuales y colectivos de los pueblos indígenas, las comunidades locales tradicionales, las y los campesinos, la preservación del medio

ambiente en su integralidad, la promoción de la seguridad y soberanía alimentarias y la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial. La elaboración de políticas públicas, planes y programas gubernamentales de acuerdo con estas nuevas directrices, es imprescindible para la preservación de la riqueza genética de las semillas criollas y nativas de Bolivia. Se trata del futuro de los pueblos indígenas, de las comunidades campesinas, del pueblo boliviano y de toda la humanidad.

## Referencias bibliográficas

### Libros y artículos

BESSA, Adriana; GOLAY, Christophe. The right to seeds in Europe. The United Nations Declaration on the rights of peasants and other people working in rural areas and the protection of the rights to seeds in Europe. Geneva Academy. Academy Briefing N° 15. 2019.

BRAVO, Elizabeth; ÁLVAREZ, Tatiana; ARMENDÁRIS, Elías; ALMEIDA, Alexandra. En el laberinto de las semillas hortícolas – Una visión desde la ecología política. 2014. ISBN UPS: 978-9978-10-189-6

CATACORA-VARGAS, G.; FRANÇOIS, Jocelijn. Soya convencional y transgénica em Bolivia: ¿Quiénes realmente se benefician? Tierra Viva, 2006.

\_\_\_\_\_. Agrobiodiversidad en sistemas alimentarios agroindustrial, indígena y agroecológico en tres municipios de Santa Cruz, Bolivia. Agruco, Cochabamba. 2016.

\_\_\_\_\_. Estándares, etiquetado y derechos de propiedad intelectual sobre alimentos y semillas en la normativa boliviana desde la perspectiva de sistema alimentario. Reporte Técnico. Proyecto 'Rumbo a la sostenibilidad alimentaria: Reformando la coexistencia de diferentes sistemas alimentarios en Sudamérica y África'. Cochabamba: AGRUCO-UMSS; Universidad de Berna / CDE.

CASTAÑÓN, Enrique B. Las dos caras de la moneda: Agricultura y Seguridad Alimentaria en Bolivia. La Paz: Fundación TIERRA, 2014

\_\_\_\_\_. Empresas transnacionales en el agronegocio sojero: Una aproximación a sus estrategias y relaciones con los pequeños productores campesinos. La Paz: Fundación TIERRA, 2017.

MAESTRE, Juan; GONZÁLEZ, Alba; y CASAS, Ángel (eds.) 2007. Nuevas rutas para el desarrollo en América Latina. Experiencias globales y locales. Editorial Universidad Iberoamericana. Ciudad de México. pp.234-255

NARANJO, Rufino A. Semillas de antaño para una agricultura de futuro. La recuperación de las variedades agrícolas tradicionales.

HEUSSER, Thomas. El maíz era la vida. *The influence of Institutions and Stakeholders on the Food System of a Guaraní Community in Bolivia. University of Bern.* 2017

USAID – United States Agency for International Development. Building a better future. USAID in Bolivia 1961 – 2013.



## Documentos

Municipio de Cabezas, Plan Municipal de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cabezas, 2001.

ONU, Organización de las Naciones Unidas. Declaración sobre los derechos de los campesinos y de otras personas que trabajan en las zonas rurales,

\_\_\_\_\_. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. 2009.

FAO, Organización Informe sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos en el Mundo. Preparado para la Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos. Leipzig, Alemania. 1996

\_\_\_\_\_. Informe nacional sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación. Bolivia. 2009.

\_\_\_\_\_. El Segundo Informe sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en el mundo. 2010.

CEDIB, Centro de Documentación e Información Bolivia. BOLIVIA PRESS 2000 – Nº 8 (16 de junio del 2000).

Este estudio discute las dinámicas socio-económicas concernientes a la producción, almacenamiento, distribución, venta, uso y acceso de semillas en tres sistemas alimentarios que operan en la región de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia: un sistema alimentario agro-industrial, un sistema alimentario indígena Guaraní, y un sistema alimentario agroecológico. El propósito de este estudio es entender cómo funcionan estas dinámicas y el impacto de la expansión de la producción de la soya y del sistema agro-industrial en los sistemas semilleros locales, y contrastar con el marco jurídico-normativo implementado en las últimas décadas y la visión de semillas como bien común a ser protegido por el Estado.

The present Working Paper Series is an outcome of the project “Towards Food Sustainability: Reshaping the Coexistence of Different Food Systems in South America and Africa”. The project is part of the Swiss Programme for Research on Global Issues for Development (r4d Programme) funded by the Swiss Agency for Development and Cooperation and the Swiss National Science Foundation and is carried out by the following institutions: Comunidad Pluricultural Andino-Amazónica para la Sustentabilidad (COMPAS), Cochabamba, Bolivia; Centre for Training and Integrated Research in Arid and Semiarid Lands Development (CETRAD), Nanyuki, Kenya; Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Geneva, Switzerland; as well as Centre for Development and Environment (CDE), Institute of Geography, and Institute of Social Anthropology, all at the University of Bern, Switzerland.